

Observatorio de Accesibilidad Web

Diciembre de 2011



Informe resumen

Documento elaborado por CTIC CT para el Gobierno Vasco.

Todos los contenidos de esta obra pertenecen al Gobierno Vasco y están protegidos por los derechos de propiedad intelectual e industrial que otorga la legislación vigente. Su uso, reproducción, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, transformación o cualquier otra actividad similar o análoga está totalmente prohibida, salvo en los casos que están explícitamente permitidos por la licencia bajo la que está publicada.



Publicado bajo licencia Creative Commons

Reconocimiento (by): Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra). Puede acceder a una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

Introducción

Accesibilidad Web

Introducción

Característica que valora el grado en que un sitio web puede ser utilizado por cualquier persona, independientemente de sus capacidades y del dispositivo que utilice.

Resulta evidente que, tanto el acceso a la información vía web, como la realización de trámites y la solicitud de servicios online, posee importantes beneficios tales como la disminución de tiempos de espera, el evitar desplazamientos, la mejora en la calidad del servicio, etc. Si esto resulta evidente para cualquier persona, cobra especial importancia en aquellos casos en los que existen limitaciones en la posibilidad de realizar desplazamientos (por ejemplo, dificultades motrices, limitaciones visuales, edad avanzada, etc., e incluso, lejanía geográfica). Es por este motivo por el que la forma en que los contenidos son facilitados en la web, habrá de poseer determinadas características que eviten la aparición de barreras en el acceso pleno a la información.

La accesibilidad permite el acceso universal a la Web, evitando la discriminación al facilitarlos de forma independiente a las posibles limitaciones que se puedan poseer, tanto personales (en forma de algún tipo de discapacidad, edad, nivel cultural, etc.), como derivadas del entorno (iluminación, ruido, etc.) o del modelo de conexión (dispositivo empleado, velocidad de conexión, software, etc.).

En el contexto de la accesibilidad web, la **WAI**¹ (Iniciativa de Accesibilidad Web), grupo de trabajo del **W3C**² dedicado a promover la accesibilidad en la Web, ha desarrollado las **Pautas de Accesibilidad al Contenido Web** (WCAG), actualmente reconocidas a nivel mundial como el estándar a seguir (tanto en su versión 1.0 de mayo de 1999 [**WCAG1**]³, como en la reciente versión 2.0 de diciembre de 2008 [**WCAG2**]⁴).

Las Pautas de Accesibilidad Web son un conjunto de directrices y recomendaciones técnicas que orientan en el diseño de sitios que no generen barreras, y en la creación e introducción de contenidos que resulten accesibles para cualquier persona. Por este motivo están indicadas tanto para

¹ <http://www.w3.org/WAI>

² <http://www.w3.org>

³ <http://www.w3.org/TR/WCAG10>

⁴ <http://www.w3.org/TR/WCAG20>

el personal implicado en el diseño y desarrollo de sitios web, como para el implicado en la gestión de estos.

WCAG 1.0

En la versión 1.0 de las WCAG (publicadas en mayo de 1999), cada una de las recomendaciones (o pautas) tiene asignada un grado de prioridad en función del impacto que posea en la accesibilidad final del sitio:

- El conjunto de directrices que obligatoriamente debe satisfacer cualquier desarrollo web tiene asignada la **prioridad 1**. Los sitios web cuyo diseño y/o contenidos no respetan dichas directrices poseen importantes barreras que impiden el acceso a gran cantidad de personas. En conclusión, se podría considerar que el sitio web es inaccesible.
- Existe un conjunto de directrices que implican prácticas de elevada relevancia y que tienen asignada la **prioridad 2**. Estas directrices se consideran altamente recomendables para conseguir tener un sitio web realmente accesible.
- Finalmente, las recomendaciones de menor prioridad (**prioridad 3**) son un conjunto de pautas que los desarrolladores pueden optar por aplicar de cara a mejorar la accesibilidad general del sitio web.

WCAG 2.0

En diciembre de 2008, la WAI publicó la **nueva versión de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (versión 2.0)**. Construidas sobre la creciente experiencia y las aportaciones realizadas por la comunidad del público relacionado con la accesibilidad (personal encargado del desarrollo web, usuarios y usuarias, etc.), las WCAG 2.0 añaden una serie de mejoras sobre el estándar inicial creado por el W3C:

- Surgen con el objetivo de ser perdurables en el tiempo.
- Son más fáciles de usar y de entender, pudiendo funcionar en si mismas como documento técnico.
- Se aplican a tecnologías más avanzadas, tanto presentes como futuras.
- Son flexibles y adaptables a las diferentes situaciones, tecnologías y técnicas a emplear.

- Son testeables de forma más precisa.

Las WCAG 2.0 están organizadas según cuatro principios con origen en los conceptos fundamentales de la accesibilidad web: *Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto*.

- **Perceptible:** La información y los componentes de la interfaz de usuario tienen que ser presentados a los usuarios de forma que los puedan percibir.
- **Operable:** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.
- **Comprensible:** La información y el manejo de la interfaz de usuario debe ser comprensible.
- **Robusto:** El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para que pueda ser interpretado de forma fidedigna por una amplia variedad de agentes de usuario, incluyendo los productos de apoyo.

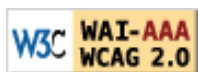
Cada principio está constituido por un conjunto de objetivos básicos a cumplir para conseguir que el sitio web sea accesible. Estos objetivos se denominan **pautas**, y a su vez están constituidas por **criterios de conformidad**, los cuales son los requisitos concretos a cumplir. Cada uno de estos criterios tiene asignado un nivel de conformidad que se asocia al grado en que afecta a la accesibilidad general del sitio web. Existen tres niveles de conformidad, y en función de cuáles se cumplan, se podrá afirmar si la página web un nivel u otro:



Nivel A. Para un nivel A de conformidad (nivel mínimo), la página web ha de cumplir todos los criterios de conformidad de nivel A. Dado el carácter básico que posee, este nivel se considera necesario para garantizar un mínimo de accesibilidad.



Nivel AA. Para un nivel AA de conformidad, la página ha de cumplir con todos los criterios de conformidad de los niveles A y AA. Se acepta de forma generalizada que los portales que lo alcanzan presentan un grado aceptable de accesibilidad, y previsiblemente será el mínimo nivel que exigirá la legislación.



Nivel AAA. Nivel que se alcanza cuando se cumplen con todos los criterios de conformidad de los niveles A, AA y AAA.

Norma UNE

La norma **[UNE]**⁵ (“Requisitos de accesibilidad para contenidos Web”) fija una serie de características que todo portal web debe cumplir si quiere ser accesible, sirviendo además como base para la **Certificación de Accesibilidad**

⁵ <http://www.fundacionctic.org/accesibilidad/une>

⁶ <http://www.accesible.aenor.es>

TIC (Accesibilidad Web)⁶ actualmente vigente en España. La UNE 139803:2004 es una reescritura normativa de las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web en su versión 1.0 que, manteniendo los mismos objetivos, prioridades y niveles, establece las **características que deben cumplir los contenidos web** disponibles en Internet, Intranets u otro tipo de redes informáticas, para que puedan acceder a ellos el mayor número de personas.



Conforme a la Norma UNE 139803, AENOR ha desarrollado la **Certificación de Accesibilidad TIC (Accesibilidad Web)**, certificación orientada a entidades, organizaciones, etc., que desean avanzar en el ámbito de la gestión de la accesibilidad.

Dado que en España **las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web son norma UNE**, exigida por ley según el Real Decreto 1494/2007, se prevé que en un corto plazo de tiempo se actualice dicha norma adaptándola a las WCAG 2.0, pasando así estas a ser un requisito legal.

Legislación

La creciente importancia de la **Sociedad de la Información** y de las **Tecnologías de la Información y la Comunicación** (TIC) ha aumentado la necesidad de una legislación que las regule y que garantice la no discriminación en el acceso a la misma por parte de todos los ciudadanos y ciudadanas (independientemente de sus limitaciones).

El Real Decreto 1494/2007 **[RD1494]**, de 12 de noviembre, aprueba el **Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso** de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. Dicho reglamento establece en el Artículo 5 los **criterios de accesibilidad aplicables** a las páginas de Internet:

Real Decreto 1494/2007

Artículo 5. Criterios de accesibilidad aplicables a las páginas de Internet de las administraciones públicas o con financiación pública.

1. La información disponible en las páginas de internet de las administraciones públicas deberá ser accesible a las personas mayores y personas con discapacidad, con un nivel mínimo de accesibilidad que cumpla las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2004.

[...]

2. Excepcionalmente, las administraciones públicas podrán reconocer la accesibilidad de páginas de internet conforme a normas técnicas distintas de las que figuran en el apartado 1 de este artículo, siempre que se compruebe que alcanzan una accesibilidad similar a la que estas normas garantizan.

[...]

Es de destacar que no sólo afecta a los sitios de la Administración Pública, sino también a las universidades, centros públicos educativos, de formación, sanitarios, etc. o bien privados sostenidos con medios públicos.

Real Decreto 1494/2007

4. Para poder acceder a financiación pública para el diseño o mantenimiento de páginas de internet será necesario asumir el cumplimiento de los criterios de accesibilidad previstos en el apartado 1 del presente artículo.

De igual modo, serán exigibles, y en los mismos plazos, estos criterios de accesibilidad para las páginas de Internet de entidades y empresas que se encarguen, ya sea por vía concesional o a través de otra vía contractual, de gestionar servicios públicos, en especial, de los que tengan carácter educativo sanitario y servicios sociales.

Asimismo, será obligatorio lo expresado en este apartado para las páginas de Internet y sus contenidos, de los centros públicos educativos, de formación y universitarios, así como, de los centros privados sostenidos, total o parcialmente, con fondos públicos.

[...]

El Real Decreto establece unos plazos para que todos los sitios web a los que afecta se adapten a la normativa:

Disposición transitoria única

2. Las páginas de Internet de las administraciones públicas o con financiación pública deberán adaptarse a lo dispuesto en el artículo 5 de dicho reglamento, en los siguientes plazos:

- Las páginas nuevas deberán ajustarse a la prioridad 1 de la Norma UNE 139803:2004 desde la entrada en vigor del real decreto.
- Las páginas existentes deberán adaptarse a la prioridad 1 de la Norma UNE 139803:2004 en el plazo de 6 meses desde la entrada en vigor.
- Todas las páginas, actualmente existentes o de nueva creación, deberán cumplir la prioridad 2 de la Norma UNE 139803:2004 a partir del 31 de diciembre de 2008. No obstante, este plazo de adaptación y la citada norma técnica de referencia podrán ser modificados a efectos de su actualización mediante orden ministerial conjunta, en los términos establecidos en la disposición final tercera de este real decreto.

[...]

Finalmente, la **Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información** [\[LMISI\]](#) establece que:

LMISI

A partir del **31 de diciembre de 2008** deberán satisfacer como mínimo el nivel medio "de los

criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos" (cumplimiento de las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2004, como se establece en el Reglamento para el acceso de las personas con discapacidad a la Sociedad de la Información, aprobado el 21 de noviembre) **no sólo las páginas de Internet de la Administración Pública**, entidades y empresas que se encarguen de gestionar servicios públicos o empresas privadas que reciban financiación pública, **sino también toda una serie de empresas de "especial trascendencia económica"**.

Objetivo

El objetivo del estudio es determinar el grado de accesibilidad que posee una selección de portales pertenecientes al Gobierno Vasco tomando como base los requisitos que establece las **WCAG 2.0**.

Asimismo, se determinará el grado de aplicación de un conjunto de recomendaciones y buenas prácticas en el diseño, mantenimiento y gestión de los mismos.

Finalmente, se plantea como objetivo general el informar, promocionar y difundir el uso de buenas prácticas de accesibilidad en la construcción y mantenimiento de portales web.

Metodología Técnica

Para la realización del observatorio de accesibilidad se ha creado una metodología que tiene como objetivo establecer un sistema de análisis, evaluación y valoración que permita determinar el grado de accesibilidad web actual y el grado en que se están aplicando un conjunto de buenas prácticas sobre el portal objeto de estudio.

Dicha metodología se ha desarrollado tomando como base los requisitos que establece la recomendación **WCAG 2.0** para un **nivel de conformidad** doble A (**AA**).

La metodología técnica aplicada en el estudio se basa en la realización de un análisis automático masivo (sobre muestras de gran volumen) y en la posterior interpretación de resultados por parte de expertos consultores en accesibilidad y estándares web. Mediante la verificación de una serie de indicadores seleccionados previamente, el proceso permite la caracterización de sitios web en base a determinados parámetros de accesibilidad. Asimismo, a partir de la información individual por sitio, se puede obtener información de carácter global sobre el conjunto de portales.

Para la realización del estudio de funcionalidades se ha desarrollado una metodología específica cuya base está en el análisis y revisión manual realizado por personal experto.

Dadas las características de dicho estudio, su definición metodológica se incluye en el anexo I junto con los resultados obtenidos.

Muestra

Para la realización del estudio se seleccionó una muestra de páginas del sitio web objeto de estudio, incluyendo tanto la página de inicio, como las páginas enlazadas a las que se accede de forma recursiva desde ésta. El tamaño de muestra es el tamaño del propio sitio web, con un máximo de 300 páginas y con una profundidad de selección de 10 niveles.

Durante el proceso de selección, únicamente se consideraron útiles aquellos enlaces que tienen relación directa con el sitio web, basando dicha relación en la pertenencia al mismo dominio o subdominio principal.

FECHA DE SELECCIÓN

Tanto la selección de la muestra, como su posterior estudio, se ha realizado durante el mes de **Diciembre de 2011**. Este dato resulta necesario tanto por las características propias de la tipología de sitios web objeto del análisis (evolución temporal mediante la inclusión, modificación y eliminación de contenidos y/o secciones), como en previsión de la posibilidad de realizar estudios evolutivos futuros.

Indicadores

Sobre cada página integrante de la muestra se analizaron un total de 52 comprobaciones individuales relacionadas con la Accesibilidad y Buenas Prácticas Web. Como ya se indicó, estas comprobaciones toman como referencia **los requisitos indicados en la recomendación WCAG 2.0 para un nivel doble A**, agrupándolas en un total de 14 indicadores para su posterior evaluación y valoración.

A partir del resultado de cada comprobación se puede obtener información pormenorizada del estado del sitio web respecto a tipologías de elementos de los que consta cada documento, así como información acerca de los posibles problemas que pueden interferir en la accesibilidad a nivel de principios (*Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto*).

Dado que la práctica de incluir contenidos, navegación y funcionalidad mediante tecnología Flash (tecnología no W3C) presenta **importantes barreras en el acceso a los contenidos** (además de ir en contra del principio básico de diseño para la Web), sobre los sitios que siguen esta pauta se analizan únicamente aquellas comprobaciones individuales que tienen carácter genérico sobre los contenidos, resultando “no aplicables” el resto (las referentes a tecnologías W3C). Por este motivo, los resultados obtenidos para este tipo de

sitios no pueden ser equiparables respecto a cualquier otro sitio realizado en (X)HTML y estilado con CSS.

A continuación se detallan el conjunto de comprobaciones realizadas, indicando aquellas que son consideradas como *Buenas Prácticas ([BP])* y agrupadas según los indicadores a valorar:

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Verifica que los elementos y recursos gráficos que puedan aportar contenido y/o funcionalidad, posean alternativa, evitando la pérdida de información y dificultad de uso por parte de personas que no accedan a ellas visualmente.

1. **Imágenes sin alternativa textual.** Los recursos gráficos han de proporcionar una alternativa textual mediante el atributo `alt`, de tal manera que no se pierda información en ausencia de carga de imágenes o en el acceso mediante el uso de ayudas técnicas.
2. **Imágenes con alternativa inadecuada.** Los elementos gráficos de carácter no decorativo (`APPLET`, `AREA` e `INPUT` tipo `image`) deben tener contenido en sus alternativas. Esta tipología de elementos siempre poseen funcionalidad y/o contenido, con lo que además de requerir el uso del atributo `alt`, este nunca puede quedar vacío.
3. **Longitud del texto alternativo.** El contenido de las alternativas textuales no ha de superar los 150 caracteres. En el caso de que los recursos gráficos sean complejos, se deberá aportar la alternativa mediante el uso de otros mecanismos (uso de `longdesc`, descripción en el contenido de la página, etc.)
4. **Alternativas textuales sospechosas.** El contenido de la alternativa textual equivalente no puede ser ni un texto de relleno sin relación con el elemento, ni el nombre del propio fichero. Se debe evitar el uso de textos alternativos tales como `spacer`, `separador`, etc. en imágenes decorativas, así como el propio nombre del fichero de la imagen.
5. **Imágenes decorativas en el HTML [BP].** Las imágenes decorativas deben aportarse con técnicas de CSS en lugar de incluirlas en el código HTML, optimizando la finalidad y funcionalidad de cada elemento en la Web.
6. **Tamaño adecuado [BP].** La definición del tamaño de las imágenes ha de realizarse utilizando únicamente los atributos de tamaño. El valor de estos atributos debe corresponderse con el tamaño real de la imagen.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Verifica que en todos los documentos/páginas web se empleen elementos de encabezado (de contenidos generales

y en tablas de datos) para aportar estructura, así como que en el caso de usarse, estos se utilicen de forma adecuada. Uno de los aspectos fundamentales de una Web Accesible consiste en hacer uso correcto de este tipo de elementos, facilitando tanto la comprensión de la información, como la correcta interpretación por parte de las ayudas técnicas.

7. **Encabezados de primer nivel.** Todos los documentos han de contener al menos un encabezado de primer nivel (**H1**).
8. **Anidamiento de encabezados.** Los documentos han de utilizar una estructura de encabezados sin saltos indebidos entre los distintos niveles.
9. **Encabezados consecutivos.** Debe existir contenido textual entre encabezados consecutivos de igual nivel, entre encabezados consecutivos cuando el segundo sea de mayor nivel que el primero, y entre el último encabezado y el final de la página.
10. **Uso de encabezados en tablas.** Las tablas de datos han de utilizar encabezados de fila y/o columna, procurando evitar la existencia de datos carentes de su correspondiente encabezado.
11. **Secuencia de encabezados desde primer nivel [BP].** La secuencia de encabezados debe empezar en un encabezado de primer nivel (**H1**).

FORMULARIOS

Verifica tanto el funcionamiento de los formularios, al comprobar su sistema de envío, como su estructura, además de verificar que se estén utilizando de forma correcta los elementos que los constituyen. Los formularios han de permitir una interacción adecuada por parte de cualquier persona, independientemente de que necesite para ello el soporte de las ayudas técnicas.

12. **Método estándar de envío.** Los formularios han de utilizar un método estándar para realizar su envío, evitando supeditar dicha función a la presencia de soporte para scripts. Estos últimos han de comportarse como una mejora en la experiencia de usuario, pero no como un requisito.
13. **Existencia de etiquetas.** Ha de haber al menos un elemento **LABEL** para identificar las etiquetas de cada uno de los controles de formulario **INPUT** de tipo **text**, **password**, **checkbox**, **radio**, **file**, **SELECT** y **TEXTAREA** que aparecen en el documento o deben disponer de un **title** que identifique su funcionalidad.
14. **Agrupación de controles tipo radio y checkbox.** Los grupos de controles de formulario **INPUT** de tipo **radio** y **checkbox** relacionados entre si se han de agrupar mediante el elemento **FIELDSET** identificando su relación y mejorando la comprensión del formulario.

15. **Agrupación de información en formularios.** Se han de utilizar elementos **FIELDSET** para agrupar conjuntos de controles de formulario relacionados, permitiendo y facilitando la comprensión en formularios complejos.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Verifica que los sistemas de navegación no constituyan una barrera en el acceso a los contenidos, bien por pérdida de funcionalidad, bien por el propio contenido que los constituye. Su correcta utilización, junto con la identificación clara del objetivo de los mismos, permite garantizar el uso completo y satisfactorio del sitio web.

16. **Enlaces mediante javascript.** La funcionalidad de los enlaces presentes en un documento no puede estar supeditada al uso de *javascript*, con lo que se requerirá de la inclusión del mecanismo estándar para su apertura (atributo **href**). La disponibilidad de *javascript* no ha de ser un requisito para la navegación.
17. **Enlaces sospechosos.** Los enlaces que aparecen en los documentos han de evitar el uso de textos poco descriptivos de su destino (*Pinche aquí*, *click*, *aquí*, etc.), de tal manera que fuera de contexto sean suficientemente claros del recurso al que apuntan.
18. **Enlaces consecutivos redundantes.** Se debe evitar la repetición de enlaces consecutivos texto e imagen cuya alternativa textual coincida con el texto del enlace adyacente. La duplicación consecutiva de enlaces puede desorientar a usuarios de ayudas técnicas.
19. **Eventos dependientes.** Se debe evitar el uso de eventos *javascript* dependientes de dispositivo, permitiendo su ejecución por parte de cualquier persona independientemente de que en la navegación se emplee un dispositivo u otro.
20. **Enlaces con contenido.** Los enlaces de un documento deben presentar siempre un contenido textual que posibilite su operabilidad.
21. **Ausencia de enlaces rotos [BP].** No deberían existir enlaces rotos (con destino no disponible) en los documentos.
22. **Longitud excesiva de los enlaces [BP].** Los enlaces no deben tener un número de excesivo caracteres.

CONTROL DE USUARIO

Verifica que no se estén incluyendo elementos que interfieran en la accesibilidad al escapar del control por parte de la persona usuaria. El uso de estos elementos puede provocar dificultades en la navegación, dificultades de concentración y pérdida de la información sobre el contenido web, además de poder interferir en el uso de las ayudas técnicas.

23. **Elementos META para provocar redirección.** Se debe evitar realizar redirecciones (no instantáneas) a otras páginas mediante elementos META de tipo `refresh`.
24. **Elementos META para provocar autorrefresco.** Se debe evitar el refresco de páginas mediante el elemento META de tipo `refresh`.
25. **Parpadeo y movimiento.** Se debe evitar el uso de elementos que provocan parpadeos (`BLINK`) o movimiento en las páginas (`MARQUEE`).
26. **Apertura programática de enlaces en nueva ventana.** Se debe evitar el uso de enlaces que abren nuevas ventanas, debido a la interferencia que esto provoca tanto a personas inexpertas, como a las personas usuarias de ayudas técnicas (tales como lectores de pantalla).
27. **Uso del elemento target [BP].** Se debe evitar el uso de enlaces que abren nuevas ventanas, debido a la interferencia que esto provoca tanto a personas inexpertas, como a las personas usuarias de ayudas técnicas (tales como lectores de pantalla).

MARCOS

Verifica que no se empleen marcos para la inclusión simultánea de múltiples documentos, y que en el caso de utilizarlos, existan alternativas a estos. La utilización de marcos impone una serie de restricciones y problemas a la hora de realizar tareas básicas en la web tales como la navegación, uso de marcadores, etc.

28. **Título significativo para los marcos.** Los marcos (`FRAME`) y marcos en línea (`IFRAME`) han de utilizar un título (atributo `title`) que describa su contenido.
29. **Ausencia de marcos [BP].** Debe evitarse la utilización de marcos (incluidos marcos en línea – `IFRAME`).

METADATOS

Verifica que se aporte metainformación a los documentos. Los metadatos proporcionan información acerca del documento que los incluye (tipo de documento, contenidos, etc.) además de poder aportar información de relaciones con otros documentos.

30. **Título para los documentos.** Los documentos han de incluir un título (elemento `TITLE`) para indicar el contenido de los mismos, información útil para la navegación y funcionalidades del agente de usuario (sistema de marcadores, historial, etc.), además de necesaria para las personas usuarias de ayudas técnicas.
31. **DOCTYPE.** Los documentos han de declarar la gramática utilizada mediante un `DOCTYPE`.
32. **Declaración de idioma principal.** Se ha de declarar el idioma principal de los documentos mediante el uso

de los atributos adecuados para la gramática declarada. Esto resulta de especial importancia de cara a que las ayudas técnicas se adapten a estos y permitan la correcta comprensión a las personas que dependan de ellas.

33. **Identificación del idioma principal.** El idioma principal utilizado en el documento debe coincidir con el idioma declarado.
34. **Título único para cada documento [BP].** Se debe evitar el repetir un título (`TITLE`) único en todos los documentos, pues, al igual que el resto de metainformación, es información propia de cada documento y del contenido que incluye. El resultado de esta comprobación únicamente es valorable a nivel de portal.
35. **Metadatos básicos [BP].** Los documentos han de proporcionar información sobre si mismos, tal como la descripción y palabras clave.

PRESENTACIÓN

Verifica que el control de la presentación se realice mediante el uso de hojas de estilo y no mediante la inclusión de elementos presentacionales sin valor semántico o estructural. La separación entre los aspectos referentes a presentación y el contenido facilitan la comprensión del documento, independientemente de la representación visual de la información.

36. **Elementos presentacionales.** Los documentos han de evitar el uso de elementos de marcado para controlar el aspecto en que estos se presentarán, separando el contenido de la presentación y relegando esta función a las técnicas de CSS.
37. **Atributos presentacionales.** Los documentos han de evitar el uso de atributos para controlar la presentación, relegando dicha función a las técnicas de CSS.
38. **Unidades relativas [BP].** El tamaño de los textos y propiedades afines en los documentos se ha de definir mediante unidades relativas para facilitar su redimensión y la adaptación a las preferencias de usuario.

DOCUMENTOS VÁLIDOS

Verifica la validez gramatical de todos los documentos analizados. La validación de los documentos respecto a las gramáticas formales publicadas garantiza la compatibilidad entre los distintos agentes de usuario que puedan ser utilizados en el acceso al contenido, a la par que facilitan una presentación uniforme entre estos.

39. **(X)HTML bien formado.** Los documentos basados en lenguajes de marcado han de utilizar correctamente los elementos de apertura y cierre de etiquetas además de mantener un correcto nivel de anidación.

40. **Identificadores únicos.** La utilización de identificadores repetidos en una misma página web pueden causar problemas a los productos de apoyo durante el procesamiento del contenido.
41. **(X)HTML válido [BP].** Los documentos no han de contener errores cuando se validan frente a las gramáticas declaradas.
42. **CSS válido [BP].** Las declaraciones de estilo utilizadas en las hojas de estilo, elementos (`STYLE`) y/o atributos correspondientes (`style`) no han de contener errores cuando se validan frente a una gramática formal.

HÁBITOS DESAconsejados

Verifica que no se empleen elementos y atributos desaconsejados para la gramática que cada página declara, así como la presencia de determinadas características que disminuyen la calidad de un sitio web.

43. **Características obsoletas [BP].** En los documentos se ha de evitar el uso de características desaconsejadas (elementos o atributos) para la gramática declarada en la cabecera.
44. **Asociación de estilos [BP].** La asociación entre los documentos base y los estilos relacionados ha de ser adecuada, procurando optimizar estos al utilizarlos de forma enlazada.
45. **Uso del elemento `NOSCRIPT` [BP].** Se debe evitar el uso del elemento `NOSCRIPT` como única posibilidad de proporcionar alternativas, procurando utilizar técnicas de *scripting* que no resulten intrusivas y que degraden de forma adecuada.

CALIDAD DEL CÓDIGO

Recopila información sobre el uso de determinados elementos de código en los documentos que constituyen el sitio. Cada elemento de HTML posee unas características específicas (estructura y semántica) que han de determinar su utilización.

46. **Utilización de elementos [BP].** Recopilación de estadísticas sobre el uso de todos los elementos que componen el HTML (incluidos comentarios).
47. **Abuso de elementos de división [BP].** Debe procurar evitarse la utilización abusiva de los elementos de división, o la creación de anidaciones excesivas que dificulten la legibilidad y mantenimiento del código de las páginas.

TECNOLOGÍAS EMPLEADAS

Verifica que se estén utilizando gramáticas recientes y estrictas. Además recopila información acerca de las

tecnologías empleadas en el sitio web. El uso de las últimas tecnologías desarrolladas por el W3C asegura la calidad final de las páginas así como la interoperabilidad entre los distintos componentes de la Web.

48. **Gramáticas actuales [BP].** Se han de utilizar gramáticas de últimas versiones y estrictas.
49. **Caracterización de tecnologías [BP].** Recopilación de información sobre los tipos de documentos enlazados.

PESO DE LOS DOCUMENTOS

Recopila información sobre el peso de las páginas y de los recursos enlazados desde estas, factores que influyen en la descarga de las páginas web y que, por extensión, pueden provocar una percepción negativa del sitio web cuando este es excesivo.

50. **Peso del documento [BP].** El documento (solo el contenido del código HTML) ha de tener un peso adecuado (entendiendo por peso el valor obtenido en KB), no debiendo sobrepasar un límite máximo recomendado.
51. **Peso de los recursos enlazados [BP].** El total de los recursos enlazados (JS, CSS, imágenes...) ha de tener un peso adecuado (entendiendo por peso el valor obtenido en KB).

DECLARACIÓN DE ACCESIBILIDAD

Recopila información sobre el nivel de accesibilidad declarado en el sitio (en el caso de existir e incluirse mediante mecanismos convencionales).

52. **Nivel de Accesibilidad declarado.** Recopilación de declaraciones de nivel de accesibilidad que incluyen las páginas mediante el uso de logotipos de conformidad y/o en documentos específicos tales como "Política de accesibilidad", "Declaración de accesibilidad", etc. Dadas las características de la información a recopilar, el resultado se considera como información a nivel de portal.

Herramientas

Para la realización de las 52 comprobaciones se empleó la herramienta **TAW Observer** de la Fundación CTIC, herramienta de análisis masivo que trabaja sobre una plataforma distribuida basada en tecnología orientada a servicios. La potencialidad de analizar un gran volumen de páginas que posee la herramienta, junto con la alta capacidad de parametrización mediante la inclusión de múltiples comprobaciones, le confieren al TAW Observer una elevada capacidad de análisis.

El funcionamiento básico, así como el sistema de gestión del TAW Observer, se fundamenta sobre el soporte de tres módulos principales:

- **Consola de administración de estudios.** Sistema mediante el cual el consultor/auditor experto realiza a gestión del estudio.
- **Motor de ejecución de estudios.** Motor que agrupa a lógica de extracción de recursos a analizar y el conjunto de verificaciones a aplicar sobre los datos recuperados.
- **Consola de análisis.** Sistema que tras la ejecución del estudio permite aplicar las diferentes técnicas de análisis.

Mediante el uso del TAW Observer, aplicando múltiples técnicas de análisis, se extrajo información de las páginas web y se obtuvo información del estado del conjunto de sitios web objeto de estudio.

Evaluación y Valoración

Con el objetivo de obtener una valoración que permitiese determinar el grado de accesibilidad tanto a nivel de página, como de sitio, así como el grado de aplicación de buenas prácticas web, las comprobaciones se evaluaron según los siguientes criterios:

- **Conforme:** se cumplen los requisitos establecidos para la comprobación.
- **Falla:** no se cumplen los requisitos establecidos para la comprobación.
- **Conforme condicional:** situación excepcional aplicable a comprobaciones en las que el incumplimiento es mínimo (tanto en extensión como en impacto).
- **No aplicable:** no existen elementos para realizar la comprobación.

Tras la realización de las comprobaciones se procedió a su valoración de cara a obtener un valor único que permitiese identificar el estado de la accesibilidad. Para ello se empleó una métrica que valora el mejor de los casos (“conforme”) con un punto y que aplica el valor cero en caso contrario (“falla”). Para diferenciar los “falla” frente a los “no aplicables”, estos últimos se eliminan del cómputo al realizar el análisis. La situación evaluada como “conforme condicional” se valora con medio punto.

Tabla 1. Tabla de valoraciones

Evaluación	Valor
Conforme	1
Falla	0
Conforme condicional	0,5
No aplicable	-

Con esta valoración, el rango de resultados puede oscilar entre 0 (situación que se corresponde con el peor de los casos) y 1 (indicativo de ausencia de problemas de accesibilidad en las comprobaciones realizadas).

Análisis Estadístico

Una vez obtenidos los resultados de la valoración, estos pasaron a ser operados, analizándose y caracterizándose a partir de parámetros estadísticos que permiten obtener medidas de centralización, de dispersión y de asimetría (todo ello acompañado de las correspondientes representaciones gráficas).

Para el análisis estadístico de la accesibilidad, se excluyeron tanto los datos sobre buenas prácticas, como los obtenidos con la finalidad de recopilar información general.

A continuación se indican el conjunto de comprobaciones empleadas para valorar la accesibilidad web (ordenadas por indicador):

Imágenes y elementos no textuales

- Imágenes sin alternativa textual.
- Imágenes con alternativa inadecuada.
- Longitud del texto alternativo.
- Alternativas textuales sospechosas.

Elementos estructurales

- Encabezados de primer nivel.
- Anidamiento de encabezados.
- Encabezados consecutivos.
- Uso de encabezados en tablas.

Formularios

- Método estándar de envío.
- Existencia de etiquetas.
- Agrupación de controles tipo radio y checkbox.
- Agrupación de información en formularios.

Navegación e interacción

- Enlaces mediante javascript.
- Enlaces sospechosos.
- Enlaces consecutivos redundantes.
- Eventos dependientes.

- Enlaces con contenido.

Control de usuario

- Elementos **META** para redireccionar.
- Elementos **META** para autorrefresco.
- Parpadeo y movimiento
- Apertura programática de enlaces en nueva ventana

Marcos

- Título significativo para los marcos.

Metadatos

- Título para las páginas.
- **DOCTYPE**.
- Declaración de idioma principal.
- Identificación del idioma principal.

Presentación

- Elementos presentacionales.
- Atributos presentacionales.

Documentos válidos

- (X)HTML bien formado.
- Identificadores únicos.

Para determinar un valor final que mida el grado de accesibilidad web del sitio se obtuvo la media ponderada y modificada en base al valor obtenido por indicador y al porcentaje de aplicación que tiene cada uno.

El impacto que cada indicador tiene sobre la accesibilidad toma los valores 2 ó 1 según este sea mayor o menor respectivamente considerando como indicadores con mayor impacto los siguientes:

- Imágenes y elementos no textuales
- Elementos estructurales
- Formularios
- Navegación e interacción

Se ha establecido tres intervalos de valoración en función de los cuales se determina el balance entre fortalezas y debilidades en términos de accesibilidad web. Dichos intervalos son:

- **Igual o superior a 0.6:** El sitio web está adoptando y/o aplicando medidas para conseguir que sus contenidos resulten accesibles. A pesar de la posible existencia de

debilidades que en términos de accesibilidad posea el portal, se hace evidente la adopción de medidas que demuestran la predisposición para su control.

- **Igual o superior a 0.4 e inferior 0.6:** Si bien el nivel de accesibilidad es intermedio, el sitio web presenta barreras que limitan el acceso a sus contenidos y que requieren de la adopción activa de medidas para su eliminación, o en caso de existir, de la mejora en el grado de aplicación.
- **Inferior a 0.4:** En el sitio web se han detectado importantes barreras de accesibilidad que en determinados casos impiden el acceso a los contenidos por parte de cualquier persona (independientemente de sus posibles limitaciones y/o condiciones de acceso).

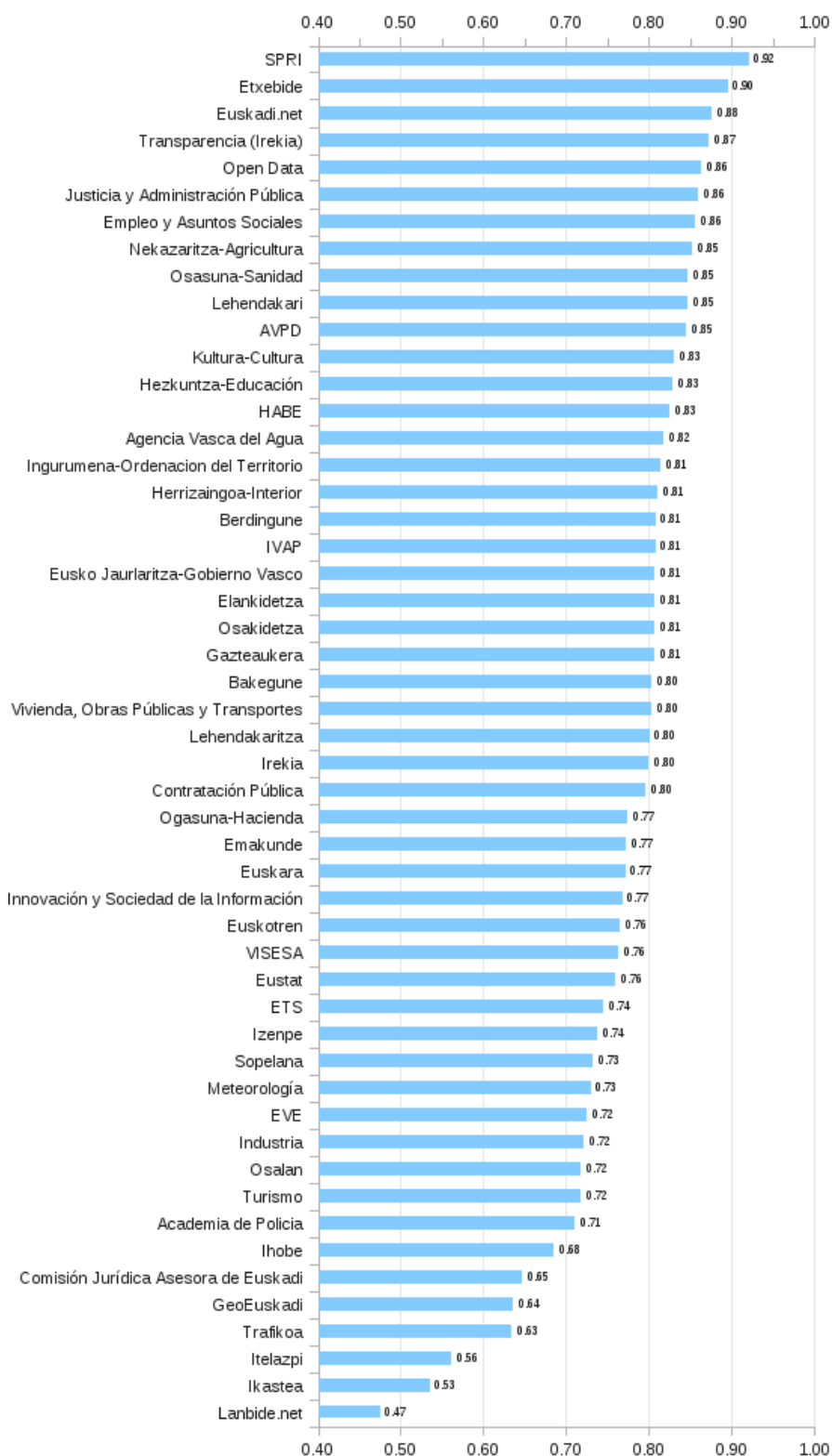
Interpretación de resultados y conclusiones

A partir del análisis de los resultados se obtuvieron conclusiones generales acerca del grado de Accesibilidad y de la aplicación de buenas prácticas, permitiendo así identificar fortalezas, debilidades y/o problemas que, de existir, ejerzan una mayor influencia.

Dado el carácter automático del análisis, en el observatorio se puede determinar de forma unívoca en qué aspectos “se incumple con la Accesibilidad Web”, pero no si se cumple de forma parcial o total con esta. Es decir, en caso de detectar errores se puede concluir que el sitio web “posee barreras de accesibilidad”, mientras que en caso contrario únicamente se podrá afirmar que se están aplicando determinadas medidas, pero no que el sitio web “sea accesible”. Todos los sitios web que no alcanzan el valor máximo posible poseen algún tipo de barrera de accesibilidad.

La conclusión general sobre la accesibilidad viene determinada por el grado de proximidad de la valoración obtenida con respecto a la máxima (valor en el cual se consideran aplicadas ciertas medidas de accesibilidad a los contenidos) y a los intervalos mencionados anteriormente.

Resumen Valoraciones



AVPD

Página principal de AVPD

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.avpd.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

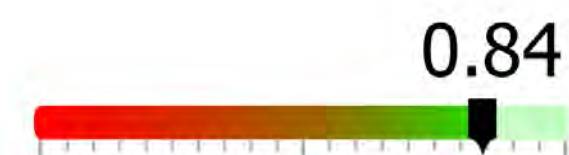
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para AVPD

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.84	0.08	0.94	0.66

La valoración obtenida para el sitio <http://www.avpd.euskadi.net> ha sido de 0.84. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.66 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.66, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (62.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.88). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.97) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

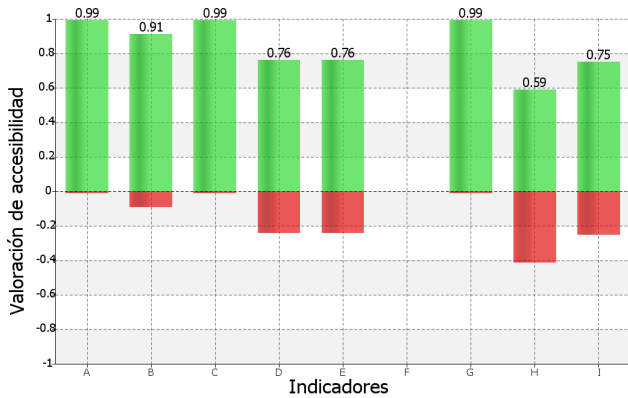
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.83). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.75), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	99.66
B	0.91	0.16	100.00
C	0.99	0.03	94.33
D	0.76	0.12	99.66
E	0.76	0.05	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.99	0.05	100.00
H	0.59	0.40	100.00
I	0.75	0.25	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.91	0.16	0.33	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.03	0.66	1.00	94.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.12	0.25	0.80	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.76. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.05	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no*

aplicable. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.05	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.33%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	99.33%
en	<1%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.59	0.40	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.59. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.25	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.75, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.99. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

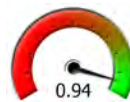
Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.38.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.94 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.50) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.47, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la

recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.18), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

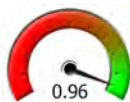
Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas `META` es conveniente complementar con otras tecnologías más

recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

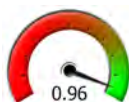
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.96 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.44 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen

de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.80).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.05, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.46.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.50. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.91, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
0.33%	99.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	944	4345	6547
Media por página	3.14	14.48	21.82

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	226	6	16
Media por página	0.75	0.02	0.05

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	286	3
Media por página	0.95	0.01

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	2001	102	0
Media por página	6.67	0.34	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	18473	27583
Media por página	61.57	91.94

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	222	0	0.00
Media por página	0.74	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	40	22
exe	2	2
pdf	720	111
zip	14	14
otros	22	16

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.84 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Bakegune

Página principal de Bakegune

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.bakegune.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

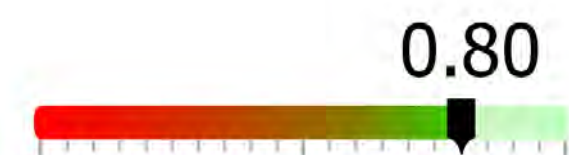
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Bakegune

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.09	0.94	0.52

La valoración obtenida para el sitio <http://www.bakegune.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.09, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.52 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.52, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (47.27%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.09), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.81). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.94) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.77). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.68) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad

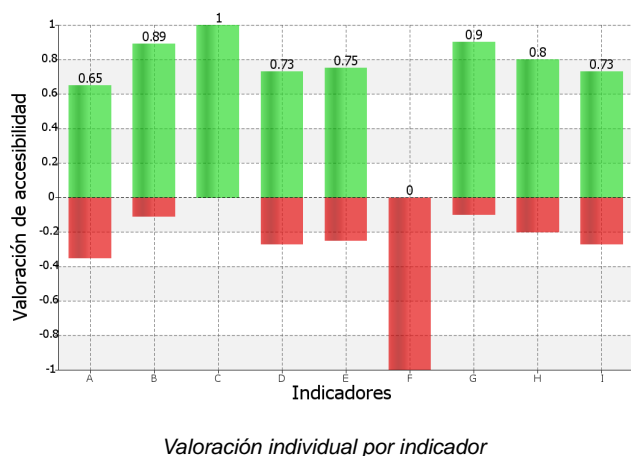


Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.65	0.04	90.00
B	0.89	0.16	100.00
C	1.00	0.00	90.00
D	0.73	0.09	99.54
E	0.75	0.02	100.00
F	0.00	0.00	0.90
G	0.90	0.29	100.00
H	0.80	0.22	100.00
I	0.73	0.25	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)

- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.65	0.04	0.33	0.66	90.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.65. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.89	0.16	0.33	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	90.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 1.00. Este valor indica que tanto la forma de inclusión de los formularios, como su funcionalidad respetan unas pautas que garantizan su accesibilidad.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.73	0.09	0.60	1.00	99.54

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.73. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.02	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.90

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.90	0.29	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.90. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	45.45%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	44.55%
en	<1%
ninguno	10.00%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.80	0.22	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.80. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.73	0.25	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.73, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.91. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.79.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

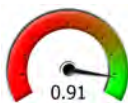
Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

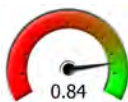
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.91) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.84, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo

el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.06), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.29. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información

mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.89 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.85 como media. Se trata

de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.79).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.09.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.10, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.45).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.20.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir

validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.09.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.55. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.64) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
10.00%	90.00%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1084	1917	2701
Media por página	4.92	8.71	12.27

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	134	86	572
Media por página	0.60	0.39	2.60

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	216	18
Media por página	0.98	0.08

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1339	0	0
Media por página	6.08	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	4	0

	object	embed y applet
Media por página	0.01	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	14847	9373
Media por página	67.48	42.60

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	247	0	0.00
Media por página	1.12	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	6	6
exe	0	0
pdf	176	76
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Berdingune

The screenshot shows the Berdingune website interface. At the top, there is a logo for Berdingune and Euskadi.net. A navigation menu includes links for 'Contacto', 'Ayuda', 'Accesibilidad', and 'Mapa del sitio'. Below the menu, there are language options for 'eu' and 'es', and a list of services: 'Administración', 'Cidadanía', and 'Empresas'. The main content area features the 'Gizonduz' logo and a heading '¿QUÉ ES GIZONDUZ?'. The text explains that Gizonduz is a pioneering initiative of the Basque Government, aimed at promoting the awareness, participation, and involvement of men in favor of gender equality. It also mentions that the term 'Gizonduz' represents the idea of integral development for both men and women. A 'Destacados' (Highlights) section lists several articles and reports, such as an interview with Teresa del Valle Murga and a report on gender equality activities from 2007-2010. On the right side, there is a sidebar with a 'Gizonduz' menu, a 'Firmala' (Sign it) button, and social media links for 'gizonduz' on 'moxila' and 'tb'.

Página principal de Berdingune

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.berdingune.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

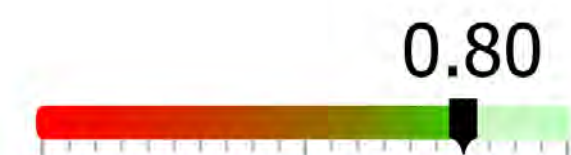
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Berdingune

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.08	0.95	0.57

La valoración obtenida para el sitio <http://www.berdingune.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.95 y 0.57 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.57, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (51.93%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.86). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.85) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

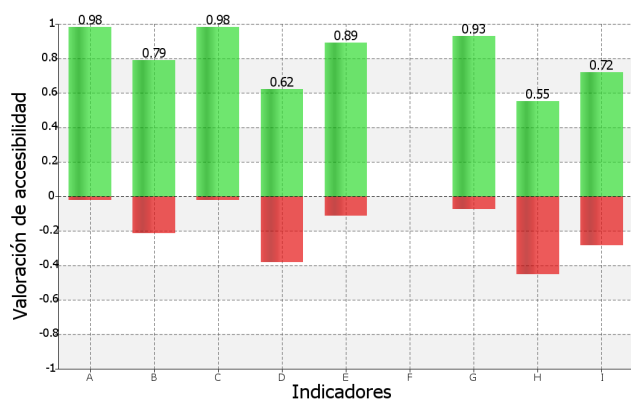
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.85). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.74), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.06	99.22
B	0.79	0.35	100.00
C	0.98	0.08	85.27
D	0.62	0.11	99.22
E	0.89	0.12	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.93	0.15	100.00
H	0.55	0.44	100.00
I	0.72	0.30	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

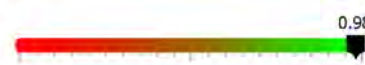


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.06	0.66	1.00	99.22

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.06) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.79	0.35	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.79. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.08	0.33	1.00	85.27

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.62	0.11	0.40	1.00	99.22

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.62. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando los enlaces y sistemas de navegación de forma adecuada, también apunta hacia la existencia de enlaces dependientes de javascript y/o a la presencia de eventos dependientes de dispositivo para su ejecución.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.89	0.12	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.89. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.15	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.93. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	85.27%
eu	85.27%
en	<1%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
ninguno	13.95%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.55	0.44	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.55. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.72	0.30	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.72, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores

que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido ha resultado sensiblemente bajo (0.17). Esto indica que la mayoría de las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se podría traducir en que gran parte de las imágenes son decorativas, también resulta probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, bien de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas), como de optimización de código y de uso de hojas de estilo (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.22. Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

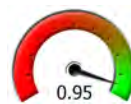
Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.95) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

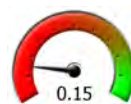
Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.56, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.15), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el

sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.36. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.72.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.50 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el

uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.68).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de **NOSCRIPT**



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.14.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.16, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.42).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.42.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.14.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.54. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.77, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
16.27%	83.72%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede

ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	434	2609	1360
Media por página	3.36	20.22	10.54

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	121	7	16
Media por página	0.93	0.05	0.12

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre sí y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	112	2
Media por página	0.86	0.01

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1142	8	0
Media por página	8.85	0.06	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	9176	5832

	Bloque (div)	Línea (span)
Media por página	71.13	45.20

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	301	0	0.00
Media por página	2.33	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de

uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	2	2
exe	0	0
pdf	495	105
zip	0	0
otros	6	6

Conclusiones

Accesibilidad

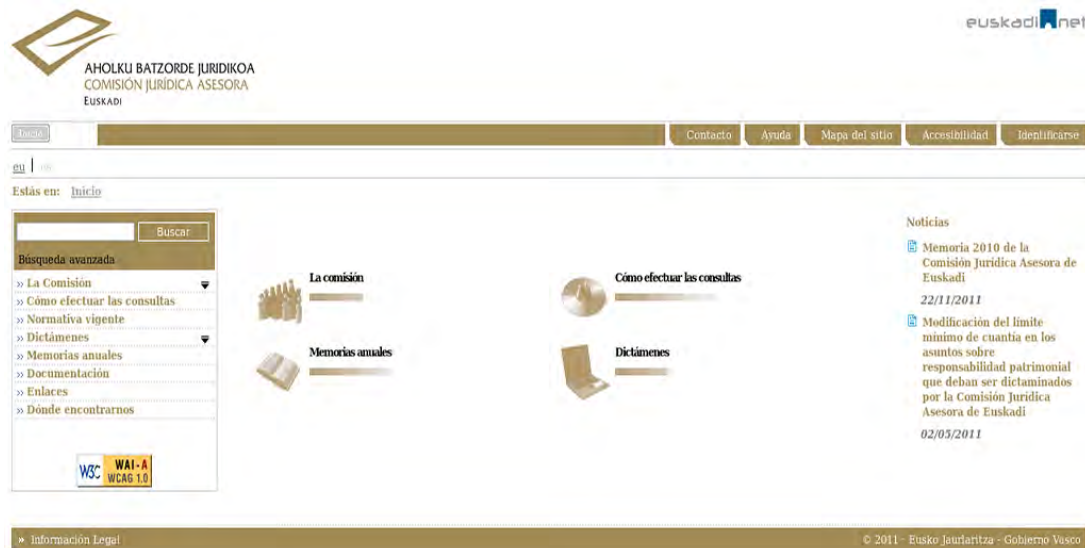
A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Comisión Jurídica Asesora de Euskadi



Página principal de Comisión Jurídica Asesora de Euskadi

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.comisionjuridica.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

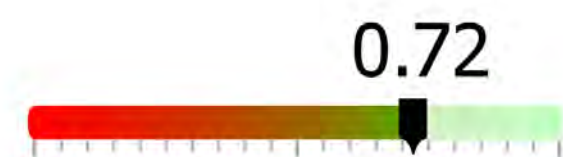
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para
Comisión Jurídica Asesora de Euskadi

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.72	0.12	0.89	0.60

La valoración obtenida para el sitio <http://www.comisionjuridica.euskadi.net> ha sido de 0.72. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.12, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.89 y 0.60 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.60, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (67.01%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.12), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.73). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas que afectan a bastantes páginas del portal. Este valor intermedio (0.65) nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas. Podemos suponer que no existen medidas para garantizar la accesibilidad de los contenidos o que están son deficientes en su extensión o aplicación.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.78). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

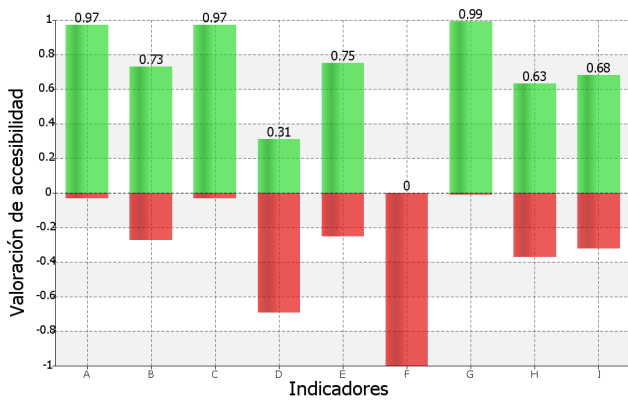
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas.

La puntuación obtenida (0.62) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.97	0.09	100.00
B	0.73	0.24	100.00
C	0.97	0.11	98.96
D	0.31	0.12	100.00
E	0.75	0.03	100.00
F	0.00	0.00	45.36
G	0.99	0.04	100.00
H	0.63	0.27	100.00
I	0.68	0.24	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.09	0.33	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.97. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.09) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.73	0.24	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.73. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.11	0.33	1.00	98.96

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.97. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.31	0.12	0.20	1.00	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.31. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.03	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	45.36

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

- Ausencia de `DOCTYPE` para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	97.94%
eu	97.94%
ninguno	2.06%

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.63	0.27	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.63. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales,

así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.68	0.24	0.50	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.68.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

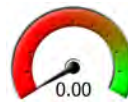
Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido ha resultado sensiblemente bajo (0.54). Esto indica que

la mayoría de las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se podría traducir en que gran parte de las imágenes son decorativas, también resulta probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, bien de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas), como de optimización de código y de uso de hojas de estilo (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.00.

Esto indica que en aquellas imágenes en que se declaran dimensiones (atributos `width` y `height`, para el ancho y alto respectivamente), los valores empleados difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.97) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.69, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.97. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.01), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.77) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.44.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.30 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de forma significativamente extensa elementos y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.67).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.02.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.02, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.30.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.01.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.41. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.98, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
2.06%	97.93%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	4868	699	1223
Media por página	50.18	7.20	12.60

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	211	6	12
Media por página	2.17	0.06	0.12

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	144	0
Media por página	1.48	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	170	14	2
Media por página	1.75	0.14	0.02

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	4895	4523
Media por página	50.46	46.62

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	4	0	0.00
Media por página	0.04	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro

dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	332	96
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.72 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Contratación Pública



Página principal de Contratación Pública

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.contratacion.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

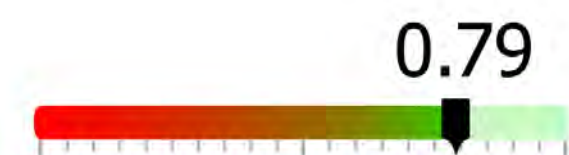
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Contratación Pública

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.79	0.12	0.94	0.31

La valoración obtenida para el sitio <http://www.contratacion.euskadi.net> ha sido de 0.79. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.12, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.31 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.31, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (52.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.12), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.83). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.91) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

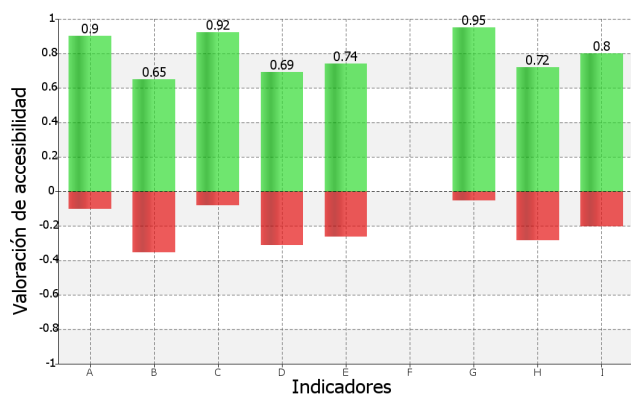
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.78). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.79), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.90	0.08	95.33
B	0.65	0.41	100.00
C	0.92	0.21	96.33
D	0.69	0.13	95.66
E	0.74	0.07	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.95	0.16	100.00
H	0.72	0.33	100.00
I	0.80	0.28	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.90	0.08	0.66	1.00	95.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.90. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.08) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales

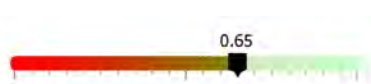


Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.65	0.41	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.65. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios

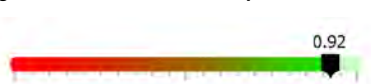


Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.92	0.21	0.00	1.00	96.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.92. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.69	0.13	0.40	1.00	95.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.69. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando los enlaces y sistemas de navegación de forma adecuada, también apunta hacia la existencia de enlaces dependientes de javascript y/o a la presencia de eventos dependientes de dispositivo para su ejecución.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

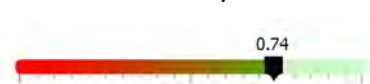


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.07	0.33	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.74. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.16	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.95. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	56.00%
eu	76.67%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
en	78.00%
ninguno	5.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.72	0.33	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.72. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados

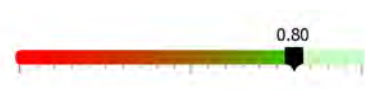


Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.80	0.28	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.80, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

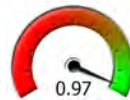
Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.87. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.97.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.97 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.29) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.40, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.43. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen

bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.92 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por

las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.43 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.59).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es

indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.05.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.05, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.47).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de

gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.45.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.05. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.16. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
23.66%	76.33%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	374	1860	10690
Media por página	1.24	6.20	35.63

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	80	9	52
Media por página	0.26	0.03	0.17

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	315	36
Media por página	1.04	0.12

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	2382	66	0
Media por página	7.94	0.22	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	1	1

	object	embed y applet
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	29748	49968
Media por página	99.16	166.56

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	27	0	0.00
Media por página	0.09	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	12	8
exe	0	0
pdf	596	77
zip	3	3
otros	25	10

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.79 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Academia de Policia

The screenshot shows the website of the Academia de Policia. At the top, there is a header with the logo of the Euzkadi Herriko Polizia (Basque Country Police) and the text 'ACADEMIA DE POLICIA DEL PAIS VASCO'. To the right, there is a navigation menu with links for 'Contacto', 'Buscar', 'Ayuda', 'Mapa del sitio', 'Accesibilidad', and 'Identificarse'. Below the header, there is a search bar and a 'Buzón' (mail) icon. The main content area features a large banner for 'ERTZAINZA 23ª promoción. BOPV 06/05/2010. Desde los 18 y ahora hasta los 35 años.' Below this, there is a list of news items with dates, such as 'Proceso selectivo para ascenso a la Categoría de Subcomisario o Subcomisaria de la Escala Ejecutiva de la Ertzaintza - Resultados provisionales de la fase de concurso y de la valoración del conocimiento del euskera - 13/12/2011'. On the left side, there is a sidebar with a 'Estás en: Inicio' menu and a list of links to various sections like 'Historia', 'Marca Institucional', 'Situación', etc. At the bottom, there is a footer with 'Información legal' and '© 2011 - Eusko Jaurlaritz - Gobierno Vasco'.

Página principal de Academia de Policia

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.ehpi-appv.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

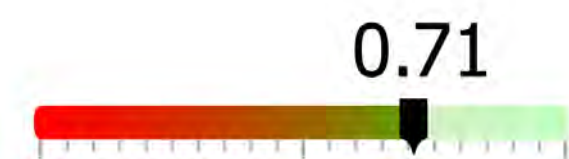
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Academia de Policía

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.71	0.04	0.79	0.50

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ehpi-appv.net> ha sido de 0.71. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.04, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.79 y 0.50 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.50, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (96.72%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.04), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.72). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfirieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.97) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfirieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.60), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

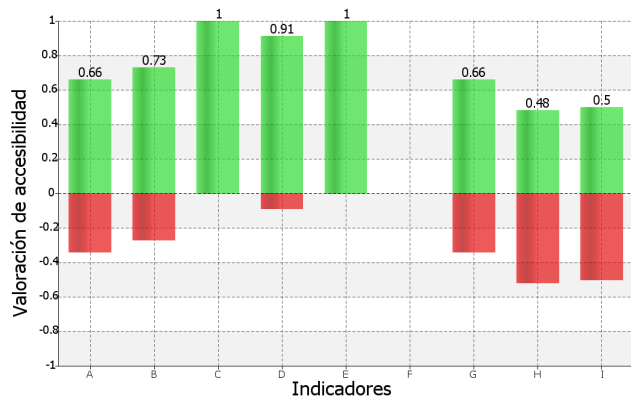
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.49) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas

técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.66	0.00	99.53
B	0.73	0.14	100.00
C	1.00	0.00	2.33
D	0.91	0.18	99.53
E	1.00	0.00	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.66	0.04	100.00
H	0.48	0.06	100.00
I	0.50	0.00	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar

el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.00	0.66	0.66	99.53

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.66. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.00) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.73	0.14	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones

en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.73. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	2.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 1.00. Este valor indica que tanto la forma de inclusión de los formularios, como su funcionalidad respetan unas pautas que garantizan su accesibilidad.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.91	0.18	0.50	1.00	99.53

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.91. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	100.00

No se han detectado elementos que interfieran y escapen al control por parte del usuario o usuaria (como son los atributos `target` para provocar la apertura de nuevas ventanas, elementos `BLINK` y `MARQUEE`, o los elementos `META` con atributo `refresh`), con lo que la valoración obtenida ha sido la máxima posible para este punto (valor 1).

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.04	0.00	0.66	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.66. Este valor indica que se está incorporando metainformación a los documentos. Aun así, existen carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de `DOCTYPE` para declarar la gramática utilizada

- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.53%
eu	99.53%
fr	99.53%
en	99.53%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.48	0.06	0.25	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.48. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.50	0.00	0.50	0.50	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.50.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El resultado de la valoración ha sido de 1.00. Esto indica que ninguna de las imágenes incluidas en los documentos del sitio está siendo considerada como decorativa. Las imágenes decorativas, cuando se incluyen en los documentos, deben poseer su alternativa textual vacía. En base a esto, es importante

tener en consideración que la comprobación se basa en detectar las imágenes que respondan a estas características, con lo que parte del resultado puede llegar a deberse a situaciones en las que, aun siendo decorativas poseen alternativa textual con contenido (con el consiguiente aumento del ruido cuando se accede al sitio web por medio del uso de ayudas técnicas).

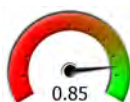
Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.23, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.85.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.97) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.00. Este valor indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que

esta se emplea de forma más o menos adecuada.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

El resultado de la comprobación indica la extensa presencia de elementos y/o atributos desaconsejados a lo largo de todos los documentos revisados. Esto ha provocado que el valor de la misma sea 0.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento **STYLE** (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Unidades relativas



No se han detectado el uso de tamaños de fuentes absolutos en ninguna de las páginas del portal. Esta es la situación ideal y por ello se ha conseguido la máxima puntuación (valor 1.00).

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha obtenido la máxima valoración para esta comprobación (valor 1), lo que significa que a lo largo de los documentos analizados

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

no se ha detectado la presencia del elemento **NOSCRIPT**.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Tras la revisión de las gramáticas empleadas en aquellos documentos que las declaran, el resultado de la valoración ha sido el más bajo (valor 0). Esto significa que no se están empleando gramáticas actuales y que, de forma más o menos probable, la declaración se hace de forma incorrecta.

Código HTML válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 1.00. Esto demuestra que de forma generalizada, se está procurando controlar el peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

El resultado de esta comprobación ha sido de 1. Esto significa que ninguno de los recursos enlazados desde el portal posee un peso tal que limite el acceso y disminuya la calidad de la web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
0.46%	99.53%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	421	643	1302
Media por página	1.96	3.00	6.08

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	709	0	60
Media por página	3.31	0.00	0.28

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	5	0
Media por página	0.02	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	365	0	0
Media por página	1.70	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	7604	9818
Media por página	35.53	45.87

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	11	0	0.00
Media por página	0.05	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	77	16
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.71 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Eusko Jaurlaritzza-Gobierno Vasco

The screenshot shows the homepage of the Eusko Jaurlaritzza-Gobierno Vasco. At the top, there is a logo for 'EUSKO JAURLARITZZA GOBIERNO VASCO' and 'euskadi.net'. A navigation bar includes links for 'Contacto', 'Ayuda', 'Mapa', 'Accesibilidad', and 'Identificarse'. Below this, there are dropdown menus for 'Perfiles', 'Áreas Temáticas', 'Departamentos', and 'Organismos Autónomos'. The main content area is divided into several sections: a search bar on the left, a central banner for 'zuzenean herritarrentzako zerbitzua atención ciudadana', a 'Novidades' section with news items, and a 'LEHENDAKARI' section with various service icons like 'PRENSA y COMUNICACIÓN', 'PRESUPUESTOS', and 'Udalmap'. A footer contains 'Información Legal' and '© 2004 - Eusko Jaurlaritzza - Gobierno Vasco'.

Página principal de Eusko Jaurlaritzza-Gobierno Vasco

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

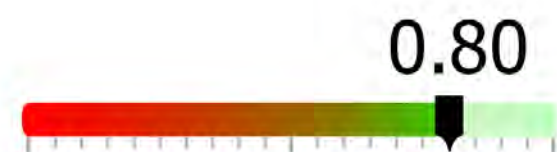
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Eusko Jauriaritza-Gobierno Vasco

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.06	0.87	0.53

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.06, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.87 y 0.53 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.53, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (64.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.06), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.79). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.85) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

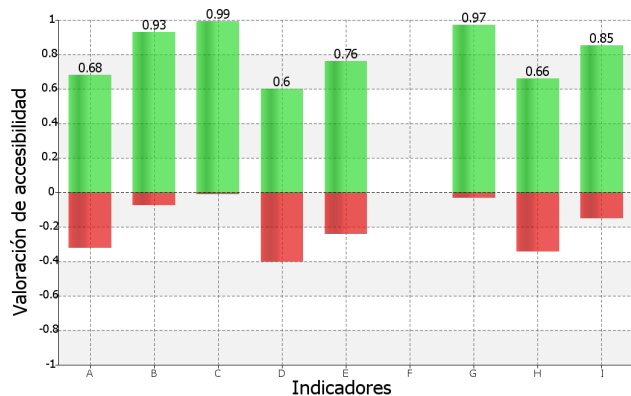
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.84). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.85), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.68	0.07	99.66
B	0.93	0.23	100.00
C	0.99	0.06	94.33
D	0.60	0.08	99.66
E	0.76	0.05	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.97	0.10	100.00
H	0.66	0.30	100.00
I	0.85	0.22	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)

- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)

C. [“Formularios”](#)

H. [“Presentación”](#)

D. [“Navegación e interacción”](#)

I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.68	0.07	0.33	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.68. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.07) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.23	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.33	1.00	94.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción

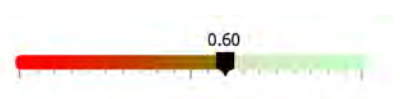


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.60	0.08	0.40	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.60. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.05	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.10	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.97. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de `DOCTYPE` para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	94.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	94.00%
ninguno	6.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.30	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.66. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.85	0.22	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.85, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.97. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.42.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.39) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.51, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.05), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

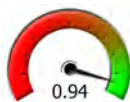
Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.94. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.79.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



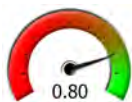
De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.67 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se

están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.80).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



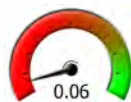
Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.06.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.06, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.47).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.35.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.05.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.42. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.93, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
6.00%	94.00%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	579	7200	5655
Media por página	1.93	24.00	18.85

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	302	3	137
Media por página	1.00	0.01	0.45

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	285	0
Media por página	0.95	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1498	34	0
Media por página	4.99	0.11	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	0	0

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	16723	36511
Media por página	55.74	121.70

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	587	0	0.00
Media por página	1.95	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	14	2
pdf	400	40
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Elankidetza



Página principal de Elankidetza

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.elankidetza.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

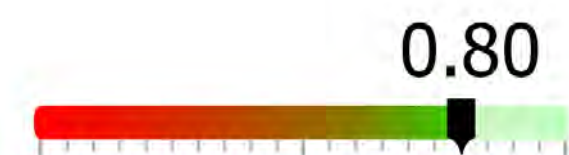
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Elankidetza

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.07	1.00	0.48

La valoración obtenida para el sitio <http://www.elankidetza.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 1.00 y 0.48 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.48, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (62.88%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.79). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas que afectan a bastantes páginas del portal. Este valor intermedio (0.68) nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas. Podemos suponer que no existen medidas para garantizar la accesibilidad de los contenidos o que están son deficientes en su extensión o aplicación.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.88). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

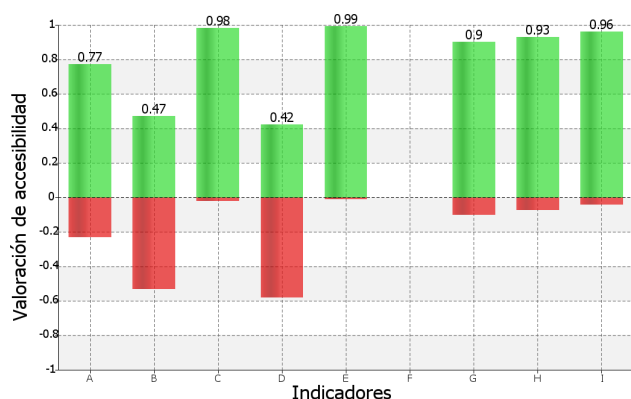
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta

puntuación obtenida (0.95), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.77	0.15	98.96
B	0.47	0.22	100.00
C	0.98	0.09	94.84
D	0.42	0.09	98.96
E	0.99	0.03	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.90	0.15	100.00
H	0.93	0.18	100.00
I	0.96	0.13	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

D. ["Navegación e interacción"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.15	0.66	1.00	98.96

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.77. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.15) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.47	0.22	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.47. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos. No obstante, al encontrarse alejado del valor máximo (valoración 1), se puede determinar que su uso no está siendo el más adecuado, pudiendo deberse este hecho a situaciones tales como una incompleta estructura de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios

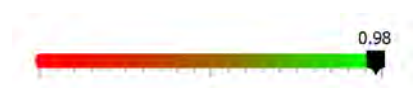


Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.09	0.33	1.00	94.84

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.42	0.09	0.40	1.00	98.96

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.42. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.03	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.99. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un reducido porcentaje de estos que los poseen. Se considera que esta situación, a pesar de estar muy localizada, puede afectar negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no*

aplicable. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.90	0.15	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.90. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	61.86%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	63.92%
ninguno	1.03%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.18	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.93. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.13	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.96, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido ha resultado sensiblemente bajo (0.06). Esto indica que la mayoría de las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se podría traducir en que gran parte de las imágenes son decorativas, también resulta probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, bien de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas), como de optimización de código y de uso de hojas de estilo (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS).

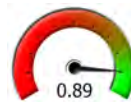
Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.00. Esto indica que en aquellas imágenes en que se declaran dimensiones (atributos

`width` y `height`, para el ancho y alto respectivamente), los valores empleados difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.89 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (H1). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.59) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.62, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.02), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

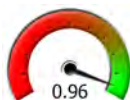
Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

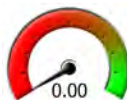
Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

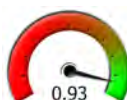
Títulos de las páginas



El valor obtenido, 0.00, evidencia que existe en el portal gran cantidad de páginas que repiten el mismo título.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

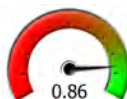
Unidades relativas



El valor 0.93 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.86 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser

signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.60).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de `NOSCRIPT`



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.01.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.05, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.38.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.52. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.40. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
75.25%	24.74%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	570	1311	1016
Media por página	5.87	13.51	10.47

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	30	0	0
Media por página	0.30	0.00	0.00

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	92	0
Media por página	0.94	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	795	9	0
Media por página	8.19	0.09	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0

	object	embed y applet
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	9002	4948
Media por página	92.80	51.01

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	21	0	0.00
Media por página	0.21	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	116	43
zip	0	0
otros	2	2

Conclusiones

Accesibilidad

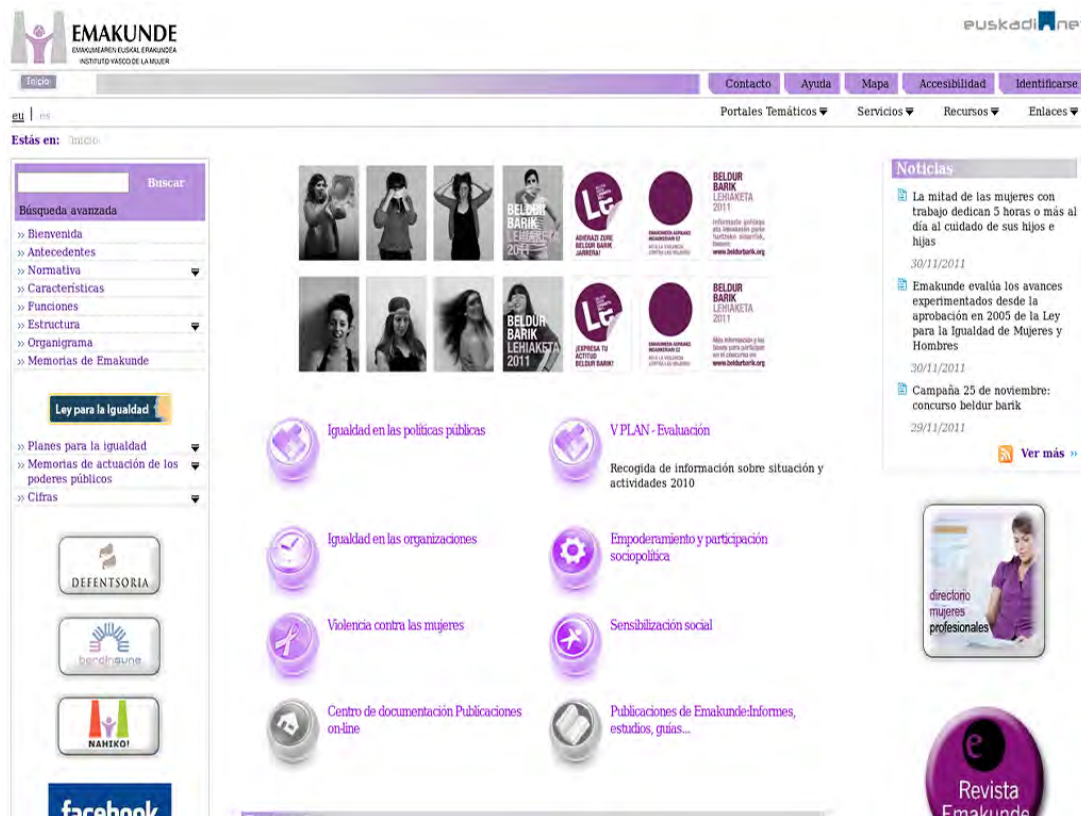
A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Emakunde



Página principal de Emakunde

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.emakunde.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

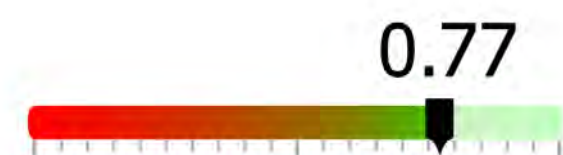
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Emakunde

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.77	0.06	0.89	0.58

La valoración obtenida para el sitio <http://www.emakunde.euskadi.net> ha sido de 0.77. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.06, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.89 y 0.58 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.58, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (57.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.06), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.83). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.72) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

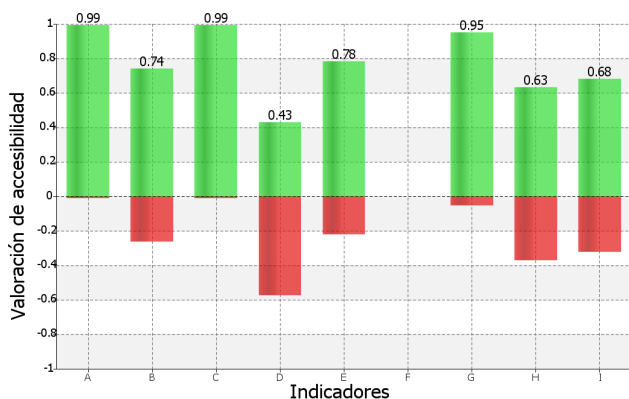
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.81). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.75), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	99.66
B	0.74	0.34	100.00
C	0.99	0.04	80.66
D	0.43	0.19	99.66
E	0.78	0.08	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.95	0.12	100.00
H	0.63	0.34	100.00
I	0.68	0.24	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

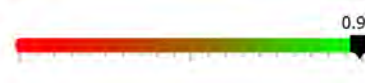


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.34	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.74. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.33	1.00	80.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.43	0.19	0.00	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.43. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.08	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.78. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no*

aplicable. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.12	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.95. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	86.67%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	87.33%
en	11.00%
ninguno	12.67%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.63	0.34	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.63. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados

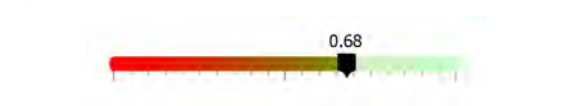


Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.68	0.24	0.50	1.00	100.00

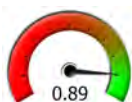
En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.68.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.89. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.67.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.92) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.61, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la

recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.21), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.43. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la

información que puede ser extraída de forma programática.

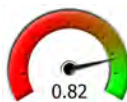
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.82 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.50 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se

están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.77).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.12.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.13, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.43).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.40.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.12.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.38. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.58) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
35.33%	64.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	774	3393	7114
Media por página	2.58	11.31	23.71

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	284	22	84
Media por página	0.94	0.07	0.28

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	242	1
Media por página	0.80	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1382	11	0
Media por página	4.60	0.03	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	3	0
Media por página	0.01	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	20301	25933
Media por página	67.67	86.44

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	227	0	0.00
Media por página	0.75	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	5	4
exe	1	1
pdf	1825	213
zip	0	0
otros	9	2

Conclusiones

Accesibilidad

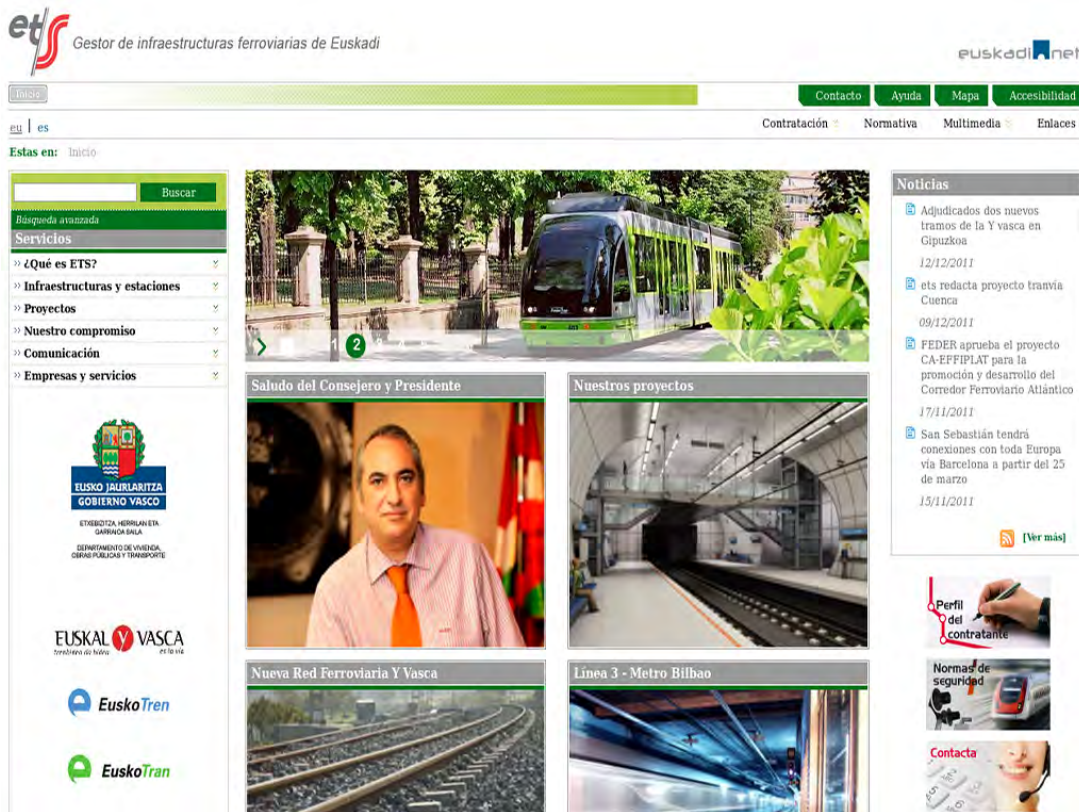
A la vista de los resultados obtenidos (0.77 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

ETS



Página principal de ETS

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.ets-rfv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

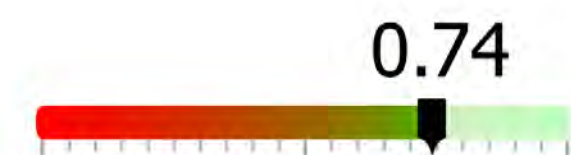
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para ETS

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.74	0.08	0.86	0.55

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ets-rfv.euskadi.net> ha sido de 0.74. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.86 y 0.55 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.55, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (66.08%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.70). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas que afectan a bastantes páginas del portal. Este valor intermedio (0.57) nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas. Podemos suponer que no existen medidas para garantizar la accesibilidad de los contenidos o que están son deficientes en su extensión o aplicación.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.82). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

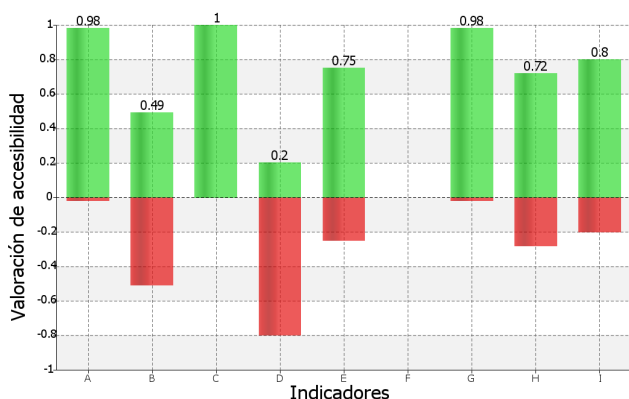
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta

puntuación obtenida (0.80), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.06	99.13
B	0.49	0.43	100.00
C	1.00	0.00	99.13
D	0.20	0.00	99.13
E	0.75	0.02	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.98	0.09	100.00
H	0.72	0.33	100.00
I	0.80	0.26	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

D. ["Navegación e interacción"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.06	0.66	1.00	99.13

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.06) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.49	0.43	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.49. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos. No obstante, al encontrarse alejado del valor máximo (valoración 1), se puede determinar que su uso no está siendo el más adecuado, pudiendo deberse este hecho a situaciones tales como una incompleta estructura de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	99.13

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 1.00. Este valor indica que tanto la forma de inclusión de los formularios, como su funcionalidad respetan unas pautas que garantizan su accesibilidad.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.20	0.00	0.20	0.20	99.13

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.20. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.02	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.09	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.98. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.13%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	99.13%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.72	0.33	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.72. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados

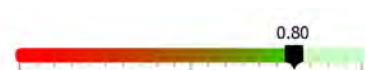


Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.80	0.26	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.80, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

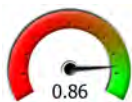
A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El valor obtenido ha resultado ser el más bajo posible (valor 0). Esto indica que las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se debería traducir en que todas las imágenes son decorativas, resulta altamente probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, tanto de optimización (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS) como de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.86.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y

alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.76 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

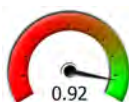
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.99) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.92, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.49. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

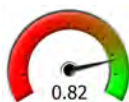
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.82 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.48 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.73).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de gramática y, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.59.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.40. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.63) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
0.86%	99.13%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	141	1478	3633
Media por página	1.22	12.85	31.59

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	18	2	70
Media por página	0.15	0.01	0.60

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	115	0
Media por página	1.00	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	556	4	0
Media por página	4.83	0.03	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	10	0
Media por página	0.08	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	8768	11829
Media por página	76.24	102.86

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	29	0	0.00
Media por página	0.25	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	48	14
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.74 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Etxebide

ETXEBIDE
ETXEBIZITAREN EUSKAL ZERBITZUA
SERVICIO VASCO DE VIVIENDA

euskadi.net

eu | es

Contacto Ayuda Mapa Accesibilidad Mis gestiones

Buscar

Búsqueda avanzada

Estás en:

- Servicio Vasco de Vivienda
- Solicitud de Vivienda
- Modifica tu solicitud de vivienda
- Sorteos y adjudicaciones
- Promociones de Vivienda Protegida
- Compra, venta e intercambio de vivienda protegida
- Alquiler de vivienda
- Ayuda a la rehabilitación y compra de vivienda
- Venta del suelo de las viviendas cedidas en derecho de superficie
- Orientaciones prácticas
- Opinión y participación
- Contactános

OBSERVATORIO VASCO DE LA VIVIENDA

BIZILAGUN

Regístrate como solicitante de vivienda

Intercambio de vivienda

Noticias

- La tramitación on-line completa, sencilla y eficaz se extiende ahora a las modificaciones del expediente 28/11/2011
- Norma general para la participación en sorteos de vivienda durante el año 2012 12/11/2011
- El Gobierno Vasco sorteará mañana 177 viviendas en Bilbao 13/12/2011
- Sorteo de viviendas Bilbao 14 de diciembre de 2011 11/12/2011
- Sorteo de viviendas Basauri 16 de diciembre de 2011 11/12/2011

Más noticias

Acceso a registrados

Consulta tu solicitud de vivienda

Consultar

Sondeo de opinión

Con la Ley Vasca de Vivienda, se podrá reclamar el cumplimiento del derecho a disponer de una vivienda ante los tribunales. Esto te parece ...

Danos tu opinión

Participación

FORO DE LA VIVIENDA

RSS ETXEBIDE

Página principal de Etxebide

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.etxebide.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

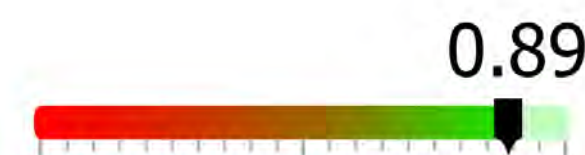
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Etxebide

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.89	0.08	0.94	0.67

La valoración obtenida para el sitio <http://www.etxebide.euskadi.net> ha sido de 0.89. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.67 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.67, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (83.26%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.95). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.98) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

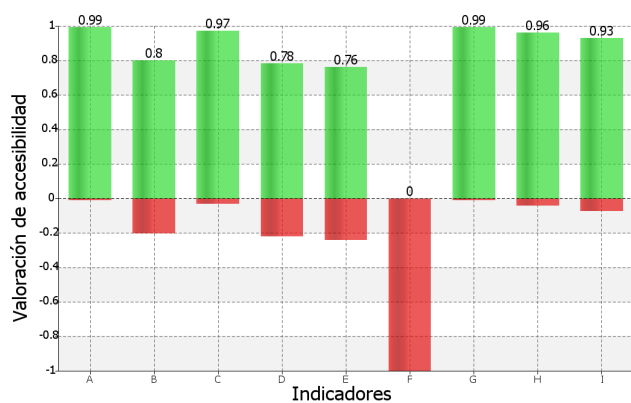
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.84). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.92), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	99.16
B	0.80	0.39	100.00
C	0.97	0.09	99.16
D	0.78	0.06	99.58
E	0.76	0.05	100.00
F	0.00	0.00	7.53
G	0.99	0.07	100.00
H	0.96	0.10	100.00
I	0.93	0.16	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	99.16

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.80	0.39	0.00	1.00	100.00

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.09	0.50	1.00	99.16

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.97. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.06	0.40	1.00	99.58

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.78. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen

en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.05	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfirieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	7.53

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración

de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.07	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	51.46%
eu	51.88%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.10	0.50	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.96. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.16	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.93, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.94. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

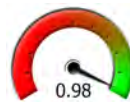
Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.07.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

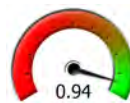
Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.98 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

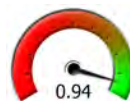
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.94) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.94, lo cual indica

que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

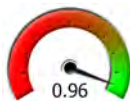
Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.96) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.50. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información

mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

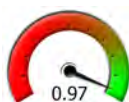
Unidades relativas



El valor 0.95 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.97 como media. El

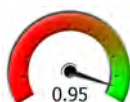
valor es significativamente elevado para la comprobación. La diferencia hasta el valor máximo (valor 1) se debe a la existencia puntual y localizada de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.95).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.05, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.44).

Código HTML válido



La valoración obtenida ha sido 0.76, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando las gramáticas formales declaradas. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia

la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.38. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.96, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
5.02%	94.97%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	563	2057	7235
Media por página	2.35	8.60	30.27

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	30	22	136
Media por página	0.12	0.09	0.56

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	251	20
Media por página	1.05	0.08

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1217	36	2
Media por página	5.09	0.15	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0

	object	embed y applet
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	15490	23765
Media por página	64.81	99.43

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	36	0	0.00
Media por página	0.15	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	385	45
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.89 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Euskadi.net

The screenshot shows the homepage of Euskadi.net. At the top, there is a navigation bar with links for 'Contacto', 'Ayuda', 'Mapa', 'Accesibilidad', and 'Mis gestiones'. Below this, a search bar and a menu for user types ('Para ciudadanos', 'Para empresas', 'Para administraciones', 'Para visitantes') are visible. The main content area is divided into several sections: a large banner for 'Conciliar es todo beneficios' (Conciling is all benefits) with a clock icon; a 'Trámites y servicios online' section with icons for 'Cita médica previa', 'Ayudas para la conciliación', 'Base de datos de monumentos y yacimientos', and 'Ofertas de empleo público'; a 'Destacados' section featuring a campaign '30 Derechos Siempre' and a 'Plan de Innovación Pública'; a 'Lo más buscado' section with links to 'Ayudas y subvenciones', 'Becas', 'Boletines oficiales', 'Calendario laboral', etc.; and a 'Portales temáticos' section with links to 'Bakegune', 'Berdingune', and 'Contratación pública'. A sidebar on the left contains a search bar, a 'Mis gestiones' button, and a list of navigation options like 'Lehendakari', 'Gobierno Vasco', and 'Trámites'.

Página principal de Euskadi.net

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

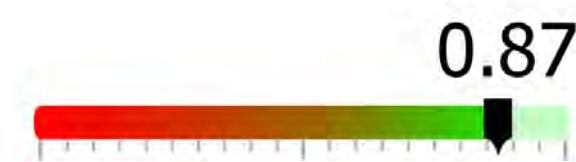
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Euskadi.net

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.87	0.08	0.94	0.58

La valoración obtenida para el sitio <http://www.euskadi.net> ha sido de 0.87. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.58 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.58, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (83.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y

aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.92). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.96) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.84). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

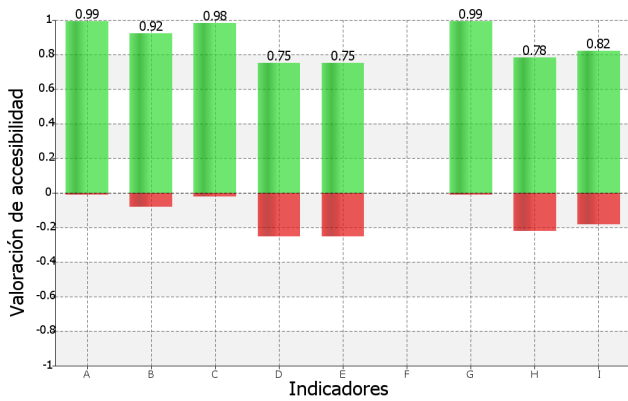
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.84), pudiendo suponer una buena

compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	99.66
B	0.92	0.15	100.00
C	0.98	0.08	99.66
D	0.75	0.08	99.66
E	0.75	0.02	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.99	0.06	100.00
H	0.78	0.31	100.00
I	0.82	0.28	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.92	0.15	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.08	0.33	1.00	99.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.08	0.40	0.80	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.75. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen

en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.02	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	72.00%
eu	99.67%
de	<1%
fr	<1%
en	<1%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.31	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.78. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.82	0.28	0.00	1.00	100.00

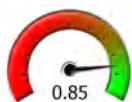
La valoración obtenida ha sido 0.82, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el

100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.85. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.48.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.40) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.60, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino

al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.98. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

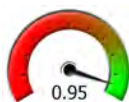
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.95 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.75 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.76).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.01, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.25.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.06.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.01. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.68) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
1.66%	98.33%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1523	3474	13907
Media por página	5.07	11.58	46.35

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	107	6	12
Media por página	0.35	0.02	0.04

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	396	80
Media por página	1.32	0.26

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	4709	8	0
Media por página	15.69	0.02	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	10	1
Media por página	0.03	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	35335	89351
Media por página	117.78	297.83

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	673	0	0.00
Media por página	2.24	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	35	17
exe	0	0
pdf	550	107
zip	0	0
otros	12	6

Conclusiones

Accesibilidad

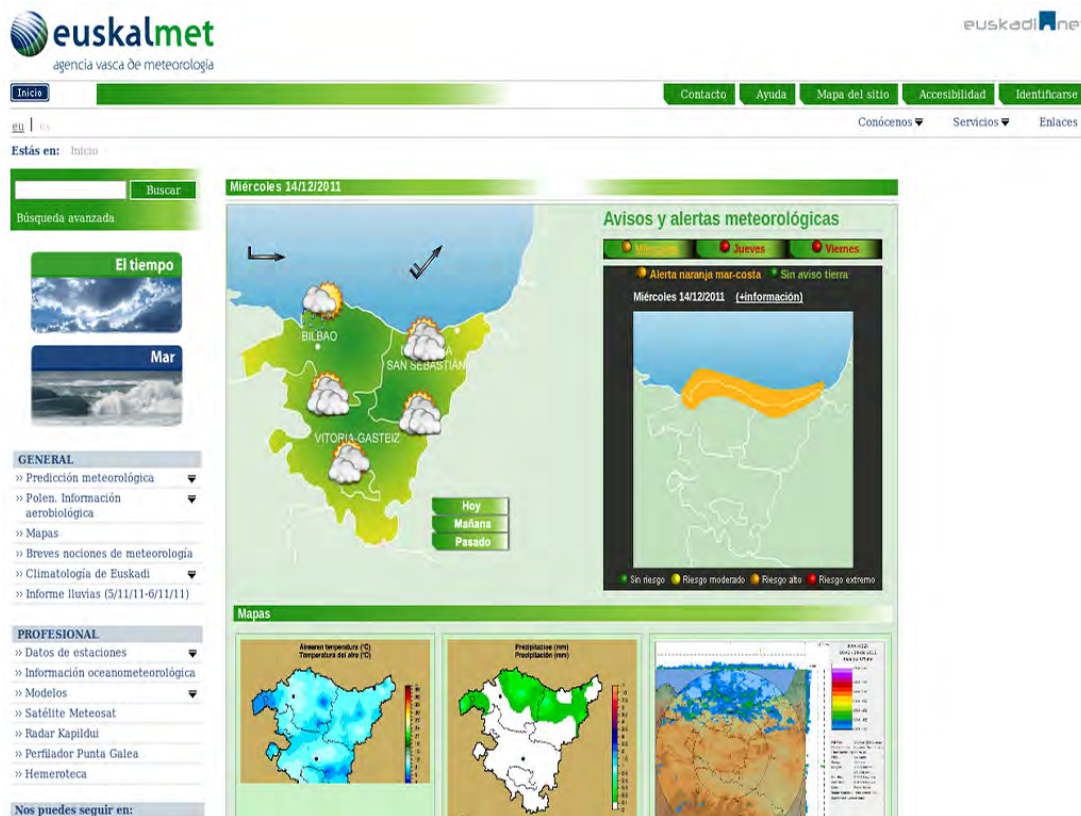
A la vista de los resultados obtenidos (0.87 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Meteorología



Página principal de Meteorología

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.euskalmet.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

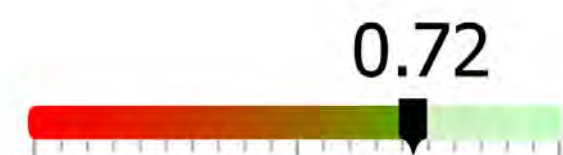
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Meteorología

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.72	0.10	0.94	0.51

La valoración obtenida para el sitio <http://www.euskalmet.euskadi.net> ha sido de 0.72. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.10, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.51 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.51, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (66.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.10), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.77). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.96) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.62), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

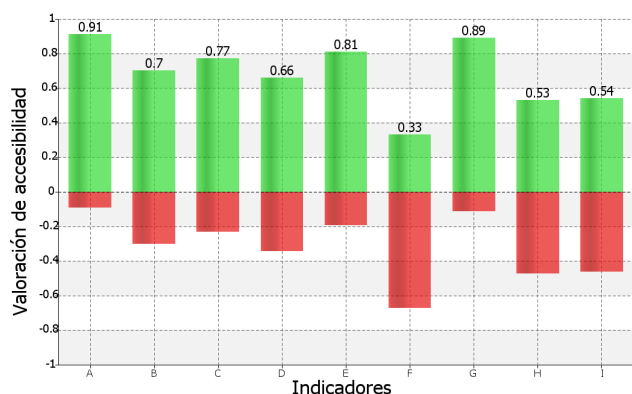
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.67) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas

etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.91	0.13	98.66
B	0.70	0.41	100.00
C	0.77	0.39	89.33
D	0.66	0.29	89.66
E	0.81	0.10	100.00
F	0.33	0.57	2.00
G	0.89	0.19	100.00
H	0.53	0.28	100.00
I	0.54	0.36	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de

comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

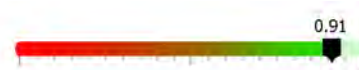


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.91	0.13	0.50	1.00	98.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.91. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.13) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.70	0.41	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.70. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios

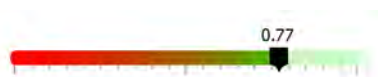


Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.39	0.00	1.00	89.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.77. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.29	0.00	1.00	89.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.66. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando los enlaces y sistemas de navegación de forma adecuada, también apunta hacia la existencia de enlaces dependientes

de javascript y/o a la presencia de eventos dependientes de dispositivo para su ejecución.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.81	0.10	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.81. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.33	0.57	0.00	1.00	2.00

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.33. Este escaso valor indica que a pesar de adoptarse ciertas medidas de accesibilidad sobre los mismos, no

son suficientes para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.89	0.19	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.89. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	30.33%
eu	56.67%
ninguno	25.33%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.53	0.28	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.53. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.54	0.36	0.00	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.54.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido (0.80) ha resultado relativamente positivo. Esto indica que del total de imágenes incluidas en los documentos del sitio, un porcentaje relativamente bajo están siendo consideradas como decorativas (por tener su alternativa textual vacía).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.44.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

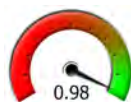
Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

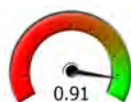
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.98) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.91, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.44), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el

sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.34.

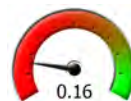
Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.75. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.16 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de forma significativamente extensa elementos y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.60).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.25, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.25.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.27.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.14.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.48. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.49. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
87.66%	12.33%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas

prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	811	1376	6342
Media por página	2.70	4.58	21.14

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	215	6	598
Media por página	0.71	0.02	1.99

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	248	2
Media por página	0.82	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y

establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	936	52	0
Media por página	3.12	0.17	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	16115	30467

	Bloque (div)	Línea (span)
Media por página	53.71	101.55

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	42	0	0.00
Media por página	0.14	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de

uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	1597	224
zip	6	5
otros	141	36

Conclusiones

Accesibilidad

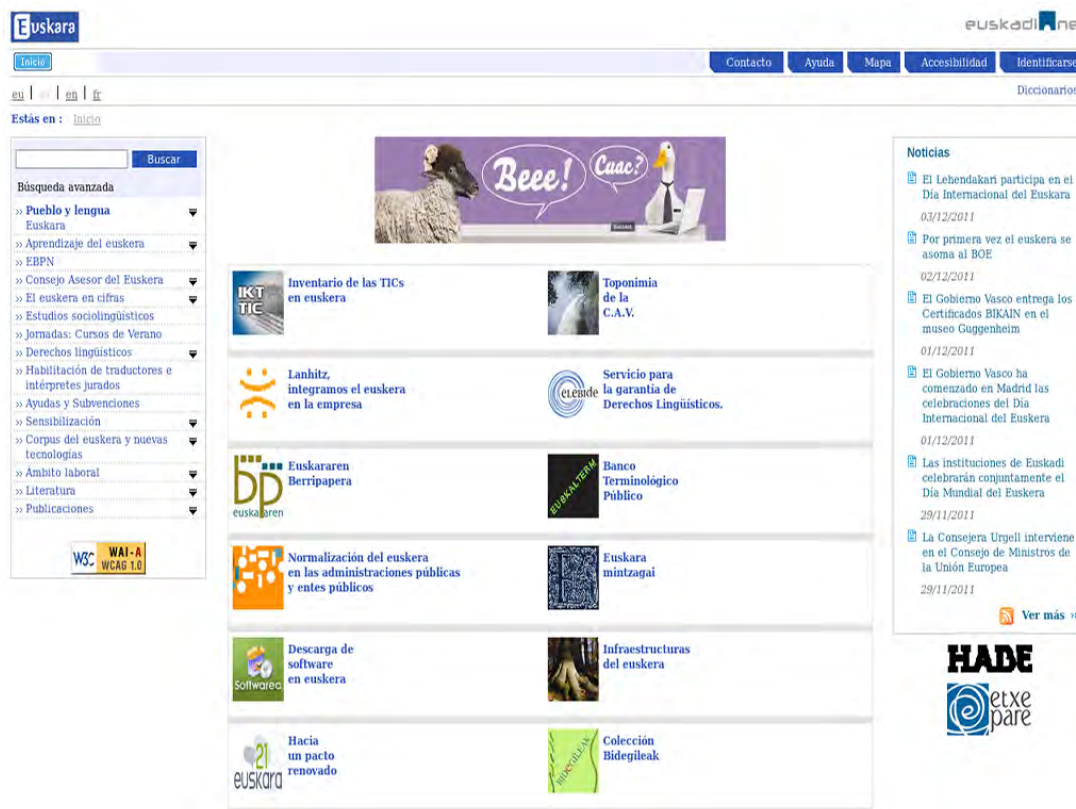
A la vista de los resultados obtenidos (0.72 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Euskara



Página principal de Euskara

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.euskara.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

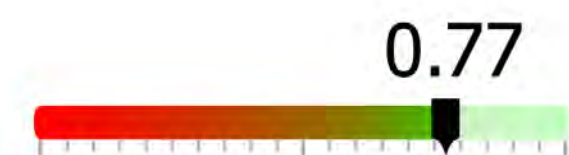
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Euskara

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.77	0.09	0.96	0.30

La valoración obtenida para el sitio <http://www.euskara.euskadi.net> ha sido de 0.77. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.09, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.96 y 0.30 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.30, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (52.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.09), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.77). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.71) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

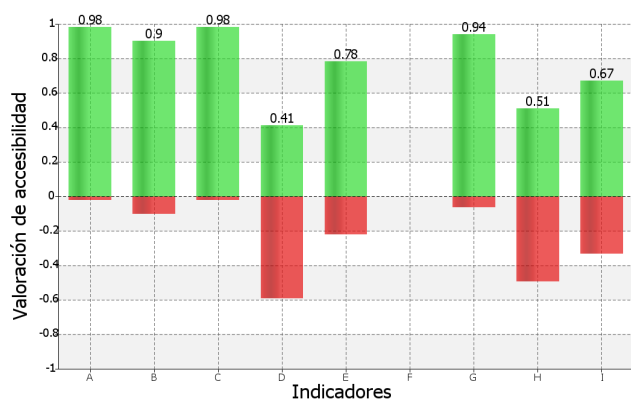
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.81). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.71), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.04	96.33
B	0.90	0.22	100.00
C	0.98	0.10	91.33
D	0.41	0.11	96.33
E	0.78	0.08	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.94	0.19	100.00
H	0.51	0.36	100.00
I	0.67	0.30	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

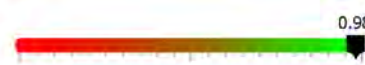


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.04	0.66	1.00	96.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.90	0.22	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.10	0.33	1.00	91.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.41	0.11	0.20	1.00	96.33

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.41. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.08	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.78. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no*

aplicable. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.94	0.19	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.94. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	93.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	93.00%
fr	68.33%
en	68.33%
ninguno	7.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.51	0.36	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.51. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.67	0.30	0.00	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.67.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.99. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.48.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.81) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.52, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la

recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.06), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

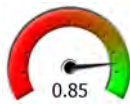
Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.85. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información

mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.77.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.31 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de

forma significativamente extensa elementos y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.68).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.06.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.07, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.46).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.41.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.03.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.19. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.86, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
9.33%	90.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	713	3577	14654
Media por página	2.37	11.92	48.84

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	294	6	12
Media por página	0.98	0.02	0.04

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	278	9
Media por página	0.92	0.03

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1953	63	1
Media por página	6.51	0.21	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	8	5

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Media por página	0.02	0.01

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	15879	62106
Media por página	52.93	207.02

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	100	0	0.00
Media por página	0.33	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	4	2
exe	2	2
pdf	714	140
zip	50	2
otros	165	31

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.77 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Euskotren



Página principal de Euskotren

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.euskotren.es>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

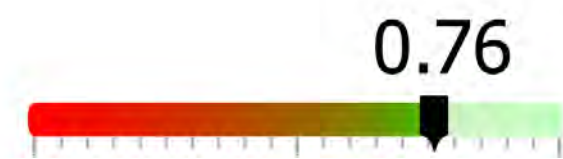
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Euskotren

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.76	0.03	0.81	0.65

La valoración obtenida para el sitio <http://www.euskotren.es> ha sido de 0.76. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.03, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.81 y 0.65 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.65, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (76.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.03), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.84). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.82) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.93). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

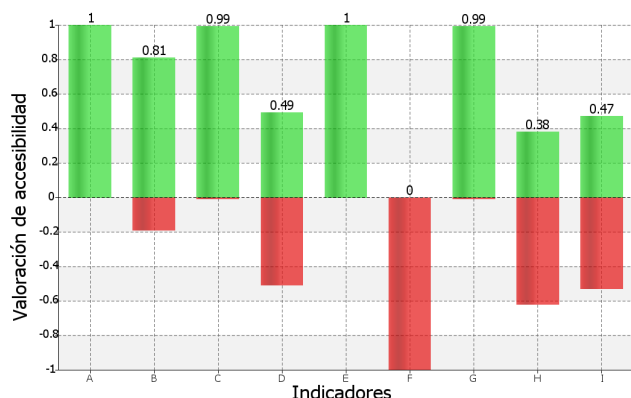
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.48) nos indica que seguramente

existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	1.00	0.00	100.00
B	0.81	0.21	100.00
C	0.99	0.03	100.00
D	0.49	0.03	100.00
E	1.00	0.00	100.00
F	0.00	0.00	6.66
G	0.99	0.02	100.00
H	0.38	0.14	100.00
I	0.47	0.11	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 1.00. Este valor es el máximo que se puede obtener para la valoración sobre alternativas textuales, lo cual indica que todas las imágenes poseen textos alternativos y que no existen alternativas del tipo [nombre del archivo](#) o [spacer](#) (alternativa empleada erróneamente con frecuencia en imágenes decorativas). No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Por este motivo se hace indispensable la revisión y control continuos de la calidad de cualquier alternativa incluida en el portal.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.81	0.21	0.25	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones

en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.03	0.66	1.00	100.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.49	0.03	0.25	0.50	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.49. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedita al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	100.00

No se han detectado elementos que interfieran y escapen al control por parte del usuario o usuaria (como son los atributos `target` para provocar la apertura de nuevas ventanas, elementos `BLINK` y `MARQUEE`, o los elementos `META` con atributo `refresh`), con lo que la valoración obtenida ha sido la máxima posible para este punto (valor 1).

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	6.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.02	0.75	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	100.00%
eu	100.00%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.38	0.14	0.00	0.50	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.38. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.47	0.11	0.00	0.50	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.47.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las

buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido ha resultado sensiblemente bajo (0.13). Esto indica que la mayoría de las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se podría traducir en que gran parte de las imágenes son decorativas, también resulta probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, bien de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas), como de optimización de código y de uso de hojas de estilo (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.00. Esto indica que en aquellas imágenes en que se declaran dimensiones (atributos `width` y `height`, para el ancho y alto respectivamente), los valores empleados difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.98 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (H1). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

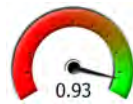
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.88) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.93, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.96) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

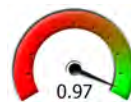
Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.49. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.97 como media. El valor es significativamente elevado para la comprobación. La diferencia hasta el valor máximo (valor 1) se debe a la existencia puntual y localizada de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento **STYLE** (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte

Unidades relativas



En la totalidad las páginas del portal se utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos. Esta situación se ve reflejada en el valor obtenido por la comprobación, 0.00.

de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de **NOSCRIPT**



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.52, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando

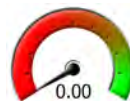
de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



La valoración para esta comprobación ha resultado máxima (valor 1). Esto significa que en todos los documentos en los que se declara la gramática empleada, se hace de forma adecuada y siempre utilizando sus versiones más recientes.

Código HTML válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.98. El valor obtenido indica que de forma generalizada, se está procurando controlar el

peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.00. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	766	2674	2241
Media por página	2.55	8.91	7.47

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	159	0	0
Media por página	0.52	0.00	0.00

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	306	12
Media por página	1.02	0.04

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la

presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	5685	66	0
Media por página	18.95	0.22	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	317	317
Media por página	1.05	1.05

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	13039	7178
Media por página	43.46	23.92

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	1901	0	0.00
Media por página	6.33	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	4	4
exe	0	0
pdf	203	91
zip	0	0
otros	6	2

Conclusiones

Accesibilidad

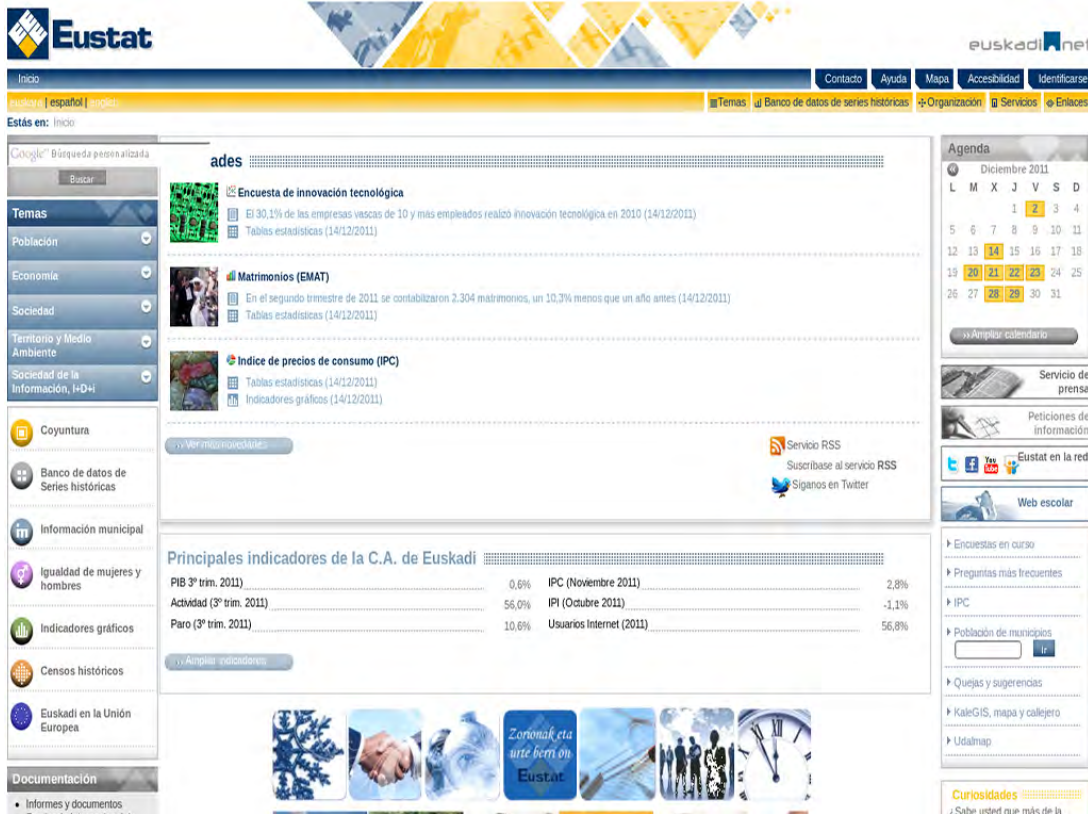
A la vista de los resultados obtenidos (0.76 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Eustat



Página principal de Eustat

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.eustat.es>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

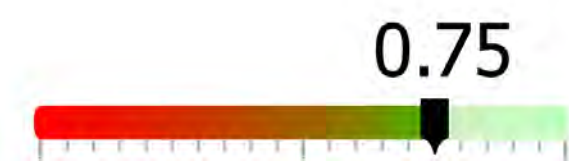
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Eustat

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.75	0.05	0.87	0.46

La valoración obtenida para el sitio <http://www.eustat.es> ha sido de 0.75. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.05, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.87 y 0.46 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.46, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (53.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.05), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.76). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.70) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.72). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

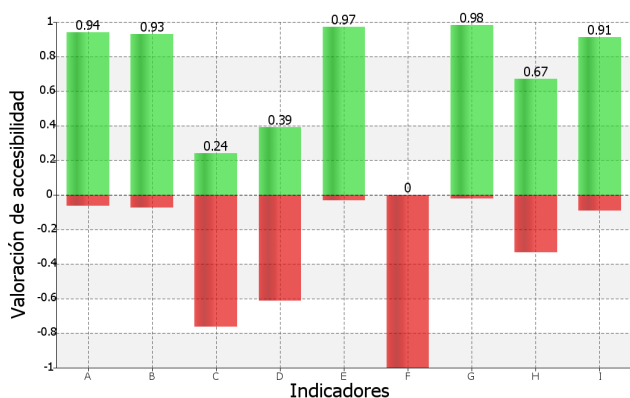
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.91), pudiendo suponer una buena

compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.94	0.11	100.00
B	0.93	0.13	100.00
C	0.24	0.04	97.66
D	0.39	0.07	100.00
E	0.97	0.07	100.00
F	0.00	NA	0.33
G	0.98	0.08	100.00
H	0.67	0.18	100.00
I	0.91	0.18	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.94	0.11	0.66	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.94. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.11) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.13	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.24	0.04	0.00	0.25	97.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.24. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma apropiada los formularios, esta situación se da en un reducido número de casos, con lo que aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no etiquetar los controles de formulario de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.39	0.07	0.20	0.75	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.39. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.97. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un reducido porcentaje de estos que los poseen. Se considera que esta situación, a pesar de estar muy localizada, puede afectar negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	NA	0.00	0.00	0.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración

de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.08	0.33	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.98. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	0.00%
eu	96.00%
en	96.00%
ninguno	3.67%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.67	0.18	0.00	0.75	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.67. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.91	0.18	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.91, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.99. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.90.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado de esta comprobación ha sido el más alto posible (valor 1), lo cual demuestra que en el portal se está controlando que todos los enlaces posean destino y que este resulte siempre operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.66, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino

al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.01), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.47. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.02.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación indica la extensa presencia de elementos y/o atributos desaconsejados a lo largo de todos los documentos revisados. Esto ha provocado que el valor de la misma sea 0.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento **STYLE** (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.93, lo que significa que prácticamente todos los documentos analizados optimizan su código al emplear este tipo de elementos en número reducido.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.02.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de gramática y, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.55.

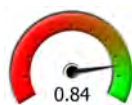
De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.84. El valor obtenido indica que de forma generalizada, se está procurando controlar el peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

El resultado de esta comprobación ha sido de 1. Esto significa que ninguno de los recursos enlazados desde el portal posee un peso tal que limite el acceso y disminuya la calidad de la web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
99.33%	0.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas

prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1352	7585	2920
Media por página	4.50	25.28	9.73

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	186	4	369
Media por página	0.62	0.01	1.23

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	318	13
Media por página	1.05	0.04

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y

establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	850	0	0
Media por página	2.83	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	1	1
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	9367	4295

	Bloque (div)	Línea (span)
Media por página	31.22	14.31

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	1427	0	0.00
Media por página	4.75	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de

uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	7	1
pdf	1047	299
zip	1	1
otros	1049	126

Conclusiones

Accesibilidad

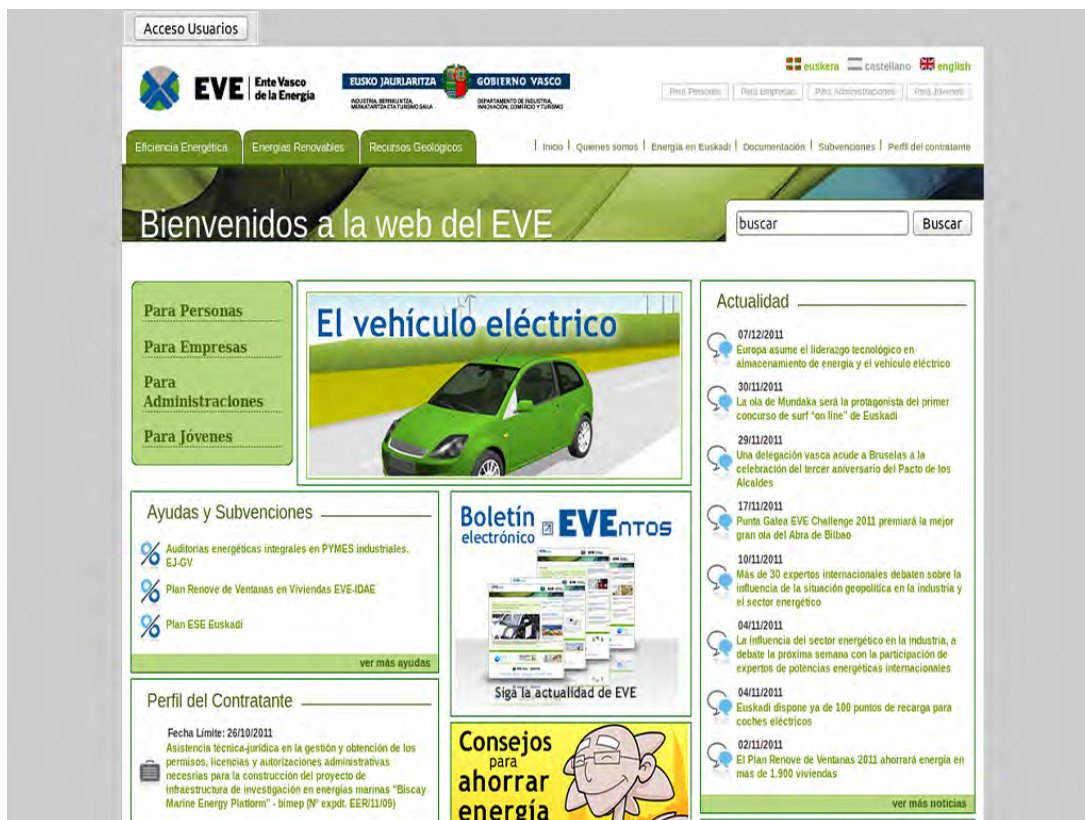
A la vista de los resultados obtenidos (0.75 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

EVE



Página principal de EVE

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.eve.es>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

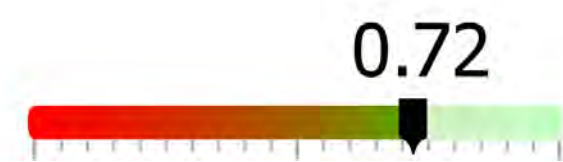
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para EVE

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.72	0.05	0.95	0.58

La valoración obtenida para el sitio <http://www.eve.es> ha sido de 0.72. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.05, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.95 y 0.58 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.58, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (86.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.05), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.80). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.71) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.64), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

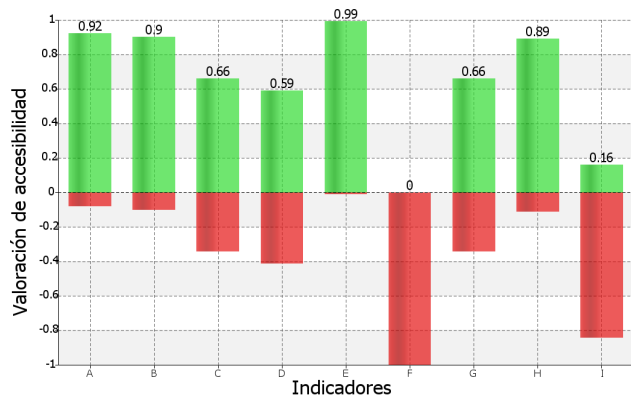
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.50) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas

técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.92	0.14	99.00
B	0.90	0.24	100.00
C	0.66	0.05	98.00
D	0.59	0.07	99.00
E	0.99	0.02	100.00
F	0.00	0.00	1.33
G	0.66	0.01	100.00
H	0.89	0.19	100.00
I	0.16	0.26	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas

comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.92	0.14	0.33	1.00	99.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.92. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.14) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.90	0.24	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.05	0.33	1.00	98.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.66. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma correcta los formularios, aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.59	0.07	0.40	1.00	99.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.59. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedita al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.02	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.99. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un reducido porcentaje de estos que los poseen. Se considera que esta situación, a pesar de estar muy localizada, puede afectar negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	1.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.01	0.50	0.66	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.66. Este valor indica que se está incorporando metainformación a los documentos. Aun así, existen carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	1.00%
eu	1.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
en	<1%
ninguno	98.67%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.89	0.19	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.89. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.16	0.26	0.00	1.00	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.16.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El resultado de la valoración ha sido de 1.00. Esto indica que ninguna de las imágenes incluidas en los documentos del sitio está siendo considerada como decorativa. Las imágenes decorativas, cuando se incluyen en los documentos, deben poseer su alternativa textual vacía. En base a esto, es importante tener en consideración que la comprobación se basa en detectar las imágenes que respondan a estas características, con lo que parte del resultado puede llegar a deberse a situaciones en las que, aun siendo decorativas poseen alternativa textual con contenido (con el consiguiente aumento del ruido cuando se accede al sitio web por medio del uso de ayudas técnicas).

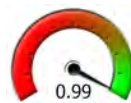
Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido el máximo alcanzable, 1, lo cual indica que las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para

el ancho y alto respectivamente), lo hacen utilizando los valores reales de estos. Esto se traduce en que no se están empleando los mencionados atributos con la intención de redimensionar las imágenes.

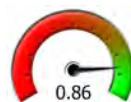
Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.99 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (H1). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

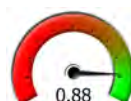
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.86) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.88, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino

al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera una buena práctica ya que permite la extracción de información de forma programática. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.04. Esto indica que no se está añadiendo metainformación de ningún tipo.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El valor obtenido, 0.00, evidencia que existe en el portal gran cantidad de páginas que repiten el mismo título.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.01.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.74 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que

existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento `STYLE` (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

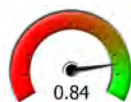
Uso de `NOSCRIPT`



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Únicamente se ha detectado la presencia de este elemento en parte de los documentos analizados del sitio, lo que ha conducido a una valoración final de 0.99. Si bien esto es buena señal, sigue siendo un valor por debajo del deseable (valor 1).

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.84, lo que significa que en un subconjunto de documentos analizados se están empleando los elementos de división de forma poco óptima.

Gramáticas actuales



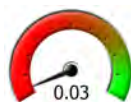
Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.03.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.77. El valor obtenido indica que de forma generalizada, se está procurando controlar el peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.01. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1287	827	4848
Media por página	4.29	2.75	16.16

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	90	42	195
Media por página	0.30	0.14	0.65

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el

caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	294	20
Media por página	0.98	0.06

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	268	0	0
Media por página	0.89	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	92	9
Media por página	0.30	0.03

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	15154	2924
Media por página	50.51	9.74

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	38	0	0.00
Media por página	0.12	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	1	1
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.72 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Transparencia (Irekia)



Página principal de Transparencia (Irekia)

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.gardena.irekia.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

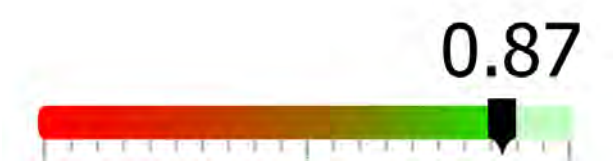
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Transparencia (Irekia)

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.87	0.09	0.92	0.50

La valoración obtenida para el sitio <http://www.gardena.irekia.euskadi.net> ha sido de 0.87. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.09, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.92 y 0.50 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.50, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.73). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.97) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.92). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

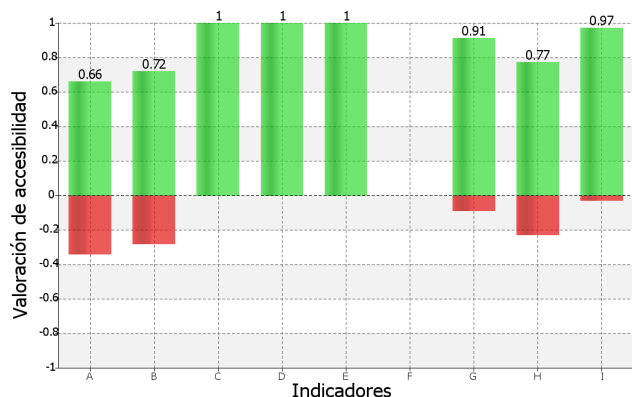
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.93), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una

compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.66	0.00	91.30
B	0.72	0.20	100.00
C	1.00	0.00	91.30
D	1.00	0.00	91.30
E	1.00	0.00	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.91	0.29	100.00
H	0.77	0.07	100.00
I	0.97	0.10	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas

comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.00	0.66	0.66	91.30

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.66. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.00) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.72	0.20	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de

forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.72. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	91.30

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 1.00. Este valor indica que tanto la forma de inclusión de los formularios, como su funcionalidad respetan unas pautas que garantizan su accesibilidad.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	91.30

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 1.00. Este valor es el máximo alcanzable, lo cual indica que no constituyen importantes barreras en el acceso a los contenidos. Dado que las comprobaciones se basan en parámetros de carácter automático, es importante recordar que para conseguir que los sistemas de navegación sean plenamente accesibles, estos han de ser suficientemente explícitos sobre su destino y funcionalidad. Esto se consigue haciendo que los textos que los constituyen sean claros y precisos, no repitiéndose cuando los destinos son diferentes.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	100.00

No se han detectado elementos que interfieran y escapen al control por parte del usuario o usuaria (como son los atributos `target` para provocar la apertura de nuevas ventanas, elementos `BLINK` y `MARQUEE`, o los elementos `META` con atributo `refresh`), con lo que la valoración obtenida ha sido la máxima posible para este punto (valor 1).

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.91	0.29	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.91. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	91.30%
eu	91.30%
ninguno	8.70%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.77. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto

con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.10	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.97, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El resultado de la valoración ha sido de 1.00. Esto indica que ninguna de las imágenes incluidas en los documentos del sitio está

siendo considerada como decorativa. Las imágenes decorativas, cuando se incluyen en los documentos, deben poseer su alternativa textual vacía. En base a esto, es importante tener en consideración que la comprobación se basa en detectar las imágenes que respondan a estas características, con lo que parte del resultado puede llegar a deberse a situaciones en las que, aun siendo decorativas poseen alternativa textual con contenido (con el consiguiente aumento del ruido cuando se accede al sitio web por medio del uso de ayudas técnicas).

Longitud excesiva de los enlaces



Todos los enlaces encontrados en el portal poseen una longitud adecuada. Esto se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 1.00), con lo que parece cumplirse la máxima que indica que estos han de ser breves. Aun así, es importante recordar que siempre deben ser suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo de forma clara la información sobre el mismo.

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido el máximo alcanzable, 1, lo cual indica que las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen utilizando los valores reales de estos. Esto se traduce en que no se están empleando los mencionados atributos con la intención de redimensionar las imágenes.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Ausencia de enlaces rotos



El resultado de esta comprobación ha sido el más alto posible (valor 1), lo cual demuestra que en el portal se está controlando que todos los enlaces posean destino y que este resulte siempre operativo.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.52. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

la comprobación ha dado el valor más alto posible (valor 1).

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.08.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

No se ha detectado el uso de elementos que respondan a las características mencionadas, con lo que el resultado de

Asociación de estilos



En todos los documentos analizados que poseen estilos para el control del aspecto de sus contenidos, estos se están enlazando mediante el elemento **LINK**, situación asociada de forma general a un alto nivel de calidad web.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.08.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.08,

lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de **0.54**. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor **0.45**).

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de **0.30**.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de **0.32**. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
8.69%	0.00%	91.30%	0.00%

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor **0**). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	200	116	535

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Media por página	8.69	5.04	23.26

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	42	0	0
Media por página	1.82	0.00	0.00

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre sí y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	21	0
Media por página	0.91	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso,

comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	30	2	0
Media por página	1.30	0.08	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLET no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	1376	819
Media por página	59.82	35.60

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad

de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	0	0	0.00
Media por página	0.00	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
exe	0	0
pdf	10	4
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.87 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Vivienda, Obras Públicas y Transportes

The screenshot shows the homepage of the 'Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes' website. At the top, there is a header with the department name and 'euskadi.net' logo. Below this is a navigation bar with links for 'Contacto', 'Ayuda', 'Mapa', 'Accesibilidad', and 'Identificarse'. A secondary navigation bar includes 'Organización', 'Servicios', 'Áreas', and 'Enlaces'. The main content area is divided into several sections: a search bar on the left, a central grid with 'Transportes' and 'Vivienda' categories, and a 'Últimas noticias' section. The 'Transportes' section includes links for 'Infraestructuras de Transporte', 'Puertos y Aeropuertos', and 'Proyectos estratégicos'. The 'Vivienda' section includes 'Suelo y Urbanismo', 'Laboratorio de Control de la Calidad', and 'Consejo Vasco para la Promoción de la Accesibilidad'. The 'Últimas noticias' section lists several recent events, such as a housing lottery in Bilbao and Gipuzkoa. On the right side, there are additional widgets for 'Estadística oficial', 'Urbanismo inclusivo', and 'Destacados'.

Página principal de Vivienda, Obras Públicas y Transportes

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.garraioak.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

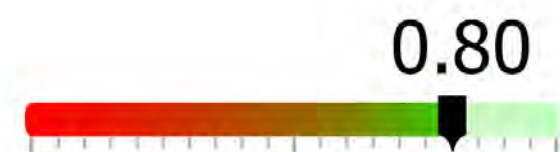
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para
Vivienda, Obras Públicas y Transportes

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.07	0.95	0.53

La valoración obtenida para el sitio <http://www.garraioak.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.95 y 0.53 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.53, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (50.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.87). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.83) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

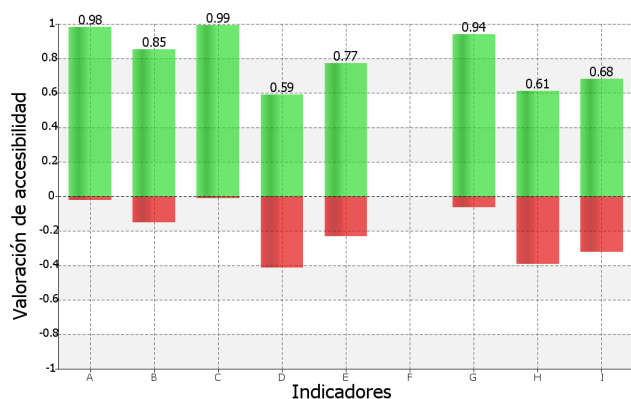
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.82). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.72), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.07	99.66
B	0.85	0.30	100.00
C	0.99	0.05	89.66
D	0.59	0.14	99.66
E	0.77	0.07	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.94	0.12	100.00
H	0.61	0.39	100.00
I	0.68	0.30	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

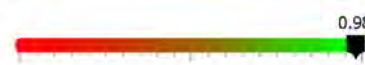


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.07) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.85	0.30	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.05	0.33	1.00	89.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción

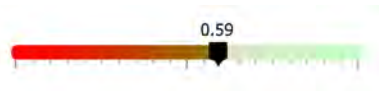


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.59	0.14	0.20	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.59. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.77. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no*

aplicable. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.94	0.12	0.33	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.94. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	91.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	91.00%
ninguno	9.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.61	0.39	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.61. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.68	0.30	0.00	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.68.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.97. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.38.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.24) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.53, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.08), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.76. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

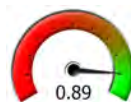
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.89 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.55 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.72).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de `NOSCRIPT`



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.10.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.10, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.45).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.36.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.08.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.29. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.90, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
10.33%	89.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	913	5059	7975
Media por página	3.04	16.86	26.58

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	199	6	22
Media por página	0.66	0.02	0.07

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	272	1
Media por página	0.90	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	2177	38	0
Media por página	7.25	0.12	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0

	object	embed y applet
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLET no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	21655	35667
Media por página	72.18	118.89

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	390	0	0.00
Media por página	1.30	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	23	14
exe	0	0
pdf	1299	115
zip	23	4
otros	84	37

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Gazteaukera



Página principal de Gazteaukera

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.gazteaukera.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

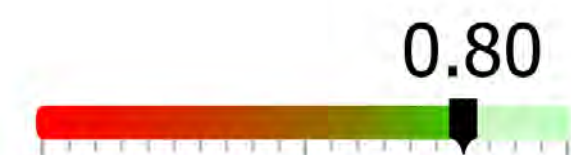
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Gazteaukera

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.11	1.00	0.36

La valoración obtenida para el sitio <http://www.gazteaukera.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.11, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 1.00 y 0.36 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.36, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (54.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.11), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.83). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.95) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

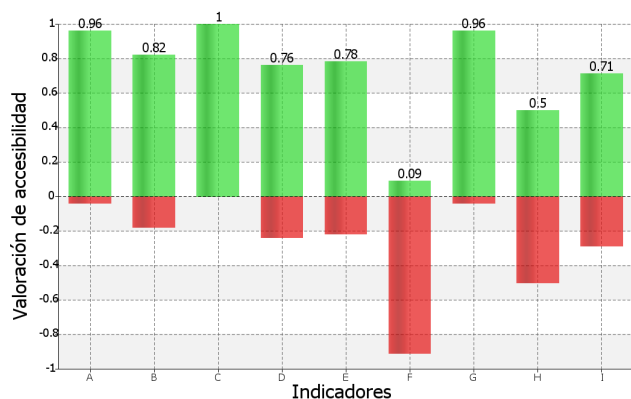
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.82). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.71), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.96	0.11	100.00
B	0.82	0.29	100.00
C	1.00	0.00	88.33
D	0.76	0.10	100.00
E	0.78	0.08	100.00
F	0.09	0.31	3.66
G	0.96	0.14	100.00
H	0.50	0.42	100.00
I	0.71	0.27	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.11	0.33	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.96. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.11) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.82	0.29	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios

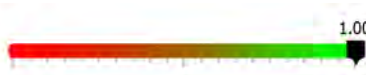


Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	88.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 1.00. Este valor indica que tanto la forma de inclusión de los formularios, como su funcionalidad respetan unas pautas que garantizan su accesibilidad.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.10	0.40	1.00	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.76. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

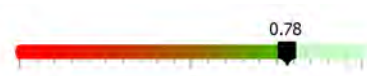


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.08	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.78. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfirieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.09	0.31	0.00	1.00	3.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.09. Este escaso valor indica que a pesar de adoptarse ciertas medidas de accesibilidad sobre los mismos, no son suficientes para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.14	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene

reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	91.00%
eu	91.67%
en	2.67%
ninguno	8.00%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.50	0.42	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.50. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

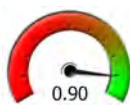
Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.27	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.71, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.90. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como

casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.68.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.64) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.51, lo cual indica que con

elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.03), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Títulos de las páginas



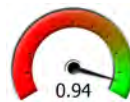
El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.98) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).



El valor 0.94 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.91. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la

Hábitos desaconsejados



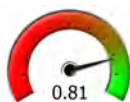
De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por

las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.36 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de forma significativamente extensa elementos y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.81).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es

indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.08.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.07, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.47).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de

gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.34.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
12.33%	87.66%	0.00%	0.00%

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.09.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1400	4454	5430
Media por página	4.66	14.84	18.10

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	395	16	86
Media por página	1.31	0.05	0.28

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.46. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.70) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la

tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	265	0
Media por página	0.88	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	3143	76	0
Media por página	10.47	0.25	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele

traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	42	39
Media por página	0.14	0.13

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	21845	27481
Media por página	72.81	91.60

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	294	0	0.00
Media por página	0.98	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente

reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	7	6
exe	1	1
pdf	376	51
zip	0	0
otros	13	4

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

GeoEuskadi

Página principal de GeoEuskadi

Accesibilidad

El resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad realizada sobre el sitio web <http://www.geo.euskadi.net> evidencia que, al menos de forma parcial, se están adoptando medidas para prevenir la aparición de barreras de accesibilidad. No obstante, también se han detectado problemas que podrían dificultar el acceso a un porcentaje poblacional relativamente importante. Por este motivo se recomienda tanto la revisión de las técnicas empleadas para ofrecer los contenidos, como la forma en que los propios contenidos son incluidos en la web.

Se deberían revisar los posibles problemas asociados a las siguientes tipologías de contenidos y elementos:

- Es un requisito indispensable el crear **alternativas textuales para todas las imágenes** (y recursos no textuales), siendo igual de importante el que sean

adecuadas y se correspondan de forma fiel a sus contenidos. El problema que más comúnmente se asocia a este tipo de elementos es el relacionado con la pérdida de la información por parte de las personas con limitaciones visuales. Si no existen alternativas para las imágenes (fotografías, gráficos, logotipos, banners, etc), o si las que existen no incluyen el contenido de las mismas, se generará una importante barrera de accesibilidad, disminuyendo todo el potencial del sitio web.

- El **uso de encabezados** es uno de los puntos en los que el sitio web presenta deficiencias (en algunos casos de carácter importante). Los encabezados son elementos estructurales que, además de facilitar la comprensión de los contenidos, facilitan el acceso a los contenidos por parte de las personas que utilizan ayudas técnicas tales como los lectores de pantalla. Este tipo de tecnología permite extraer la lista de encabezados de cada documento y ofrecen la posibilidad de navegar por ellos a modo de índice. Por este

motivo, no sólo se deben facilitar los encabezados de forma visual (textos resaltados que se diferencian del contenido al que encabezan), sino que también han de incluirse en el código de la página mediante los elementos adecuados (h1 a h6 en HTML).

No obstante, no es suficiente con utilizar encabezados para aprovechar toda su potencialidad, sino que es necesario hacerlo de forma adecuada. Los encabezados establecen jerarquías de contenidos, con lo que deberán adaptarse de forma adecuada al documento en el que se incluyen y a la información que este posea.

- Sería necesaria la revisión de la forma en que se incluyen los enlaces en el sitio web. **Los enlaces han de identificar de forma clara su destino** y, en caso de existir enlaces a los que se asocia funcionalidad en javascript, se debería procurar no supeditarla únicamente a la presencia de soporte para dicho lenguaje.
- El código empleado para crear las páginas web de las que consta el sitio ha de **respetar los estándares publicados por el W3C**. El uso de dichos estándares aumenta la consistencia de los documentos, favoreciendo el acceso universal de forma independiente a las necesidades especiales de los usuarios o a sus preferencias de navegación. Por este motivo, se considera necesario validar el código con alguna de las herramientas disponibles, como por ejemplo, los propios validadores del W3C.
- Al igual que se debe validar el código de las páginas web, se debe procurar respetar las recomendaciones que el W3C publica. Así pues, además de utilizar elementos y atributos válidos, se debe **evitar el uso de los que estén desaconsejados**. Cualquiera de estas características desaconsejadas tiene un equivalente válido y recomendable.

Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para GeoEuskadi

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.63	0.14	1.00	0.32

La valoración obtenida para el sitio <http://www.geo.euskadi.net> ha sido de 0.63. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.14, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 1.00 y 0.32 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.32, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (64.21%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.14), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas, indicado por la puntuación obtenida (0.63), que afectan de forma especial a aquellas personas con limitaciones en su capacidad de percibir el entorno (tales como las personas invidentes). Cuando los contenidos gráficos de un sitio web no poseen alternativas textuales, cuando no se estructuran de forma apropiada los documentos mediante el uso correcto de encabezados, e incluso cuando se utilizan elementos que únicamente poseen carácter presentacional y que afectan a las necesidades específicas de cada persona, se limita de forma dramática su acceso a la información.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas que afectan a bastantes páginas del portal. Este valor intermedio (0.60) nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas. Podemos suponer que no existen medidas para garantizar la accesibilidad de los contenidos o que están son deficientes en su extensión o aplicación.

PRINCIPIO 3: COMPENSIBLE

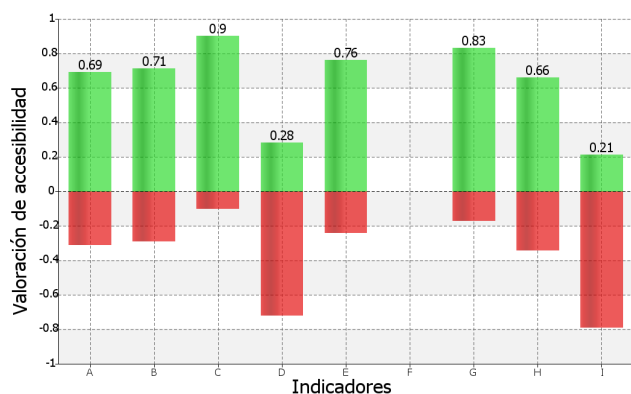
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.76). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.59) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.69	0.10	97.99
B	0.71	0.39	100.00
C	0.90	0.24	92.30
D	0.28	0.20	97.65
E	0.76	0.06	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.83	0.23	100.00
H	0.66	0.39	100.00
I	0.21	0.31	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)

- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.69	0.10	0.33	1.00	97.99

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.69. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.10) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.39	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.71. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.90	0.24	0.25	1.00	92.30

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.90. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.28	0.20	0.20	1.00	97.65

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.28. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.06	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.83	0.23	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.83. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	59.20%
eu	68.23%
en	83.95%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
ninguno	5.69%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.39	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.66. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.21	0.31	0.00	1.00	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.21.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido ha resultado sensiblemente bajo (0.14). Esto indica que la mayoría de las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se podría traducir en que gran parte de las imágenes son decorativas, también resulta probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, bien de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas), como de optimización de código y de uso de hojas de estilo (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS).

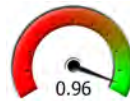
Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.35. Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores

que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

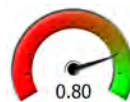
Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.96 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (H1). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.80) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.87, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.15), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.34. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del

portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.76.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.51 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.65).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.14, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.16.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.43).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.04.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.01.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.45. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.51) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
19.73%	80.26%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas

prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1070	5461	3994
Media por página	3.57	18.26	13.35

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	1373	0	6
Media por página	4.59	0.00	0.02

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	288	20
Media por página	0.96	0.06

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y

establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	842	21	0
Media por página	2.81	0.07	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	24548	14834

	Bloque (div)	Línea (span)
Media por página	82.10	49.61

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	481	0	0.00
Media por página	1.60	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de

uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	233	66
zip	18	7
otros	297	50

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.63 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que, a pesar de haber tratado de adoptar medidas para evitarlo, el sitio web presenta barreras que dificultan e impiden el acceso a sus contenidos por parte de un elevado porcentaje de población. Estas barreras condicionan el acceso, disminuyéndolo y/o anulándolo cuando se requiere del uso de tecnologías asistivas o ayudas técnicas. Tanto por este motivo, como por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesaria la adopción urgente de medidas encaminadas a la reducción y eliminación de dichas barreras.

Es importante tener en consideración que con la adopción de estas medidas se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar, además de iniciar el camino hacia el cumplimiento de la legalidad y de favorecer el que los objetivos del sitio web se cumplan.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Empleo y Asuntos Sociales

The screenshot shows the homepage of the 'Departamento de Empleo y Asuntos Sociales' website. At the top, there is a header with the department's name and logo, and a navigation menu with links for 'Inicio', 'Contacto', 'Ayuda', 'Mapa', 'Accesibilidad', and 'Identificarse'. Below the header, there is a search bar and a 'Portal del Departamento' section. The main content area is divided into several sections: 'Trabajo y Relaciones Laborales', 'Servicios Sociales', 'Planificación e Innovación en el Empleo', 'Inmigración y gestión de la diversidad', 'Economía Social, RSE y Trabajo Autónomo', 'Política Familiar y Comunitaria', and 'Alta Inspección de Servicios Sociales'. On the right side, there is a 'Noticias' section with several news items and a 'Lo más Buscado' section at the bottom.

Página principal de Empleo y Asuntos Sociales

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.gizartelan.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

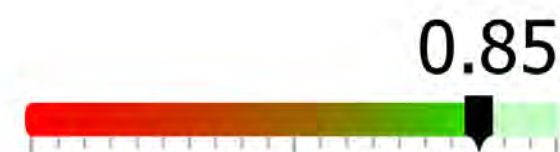
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida
para Empleo y Asuntos Sociales

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.85	0.05	0.91	0.55

La valoración obtenida para el sitio <http://www.gizartelan.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.85. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.05, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.91 y 0.55 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.55, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (85.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.05), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.91). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.84) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

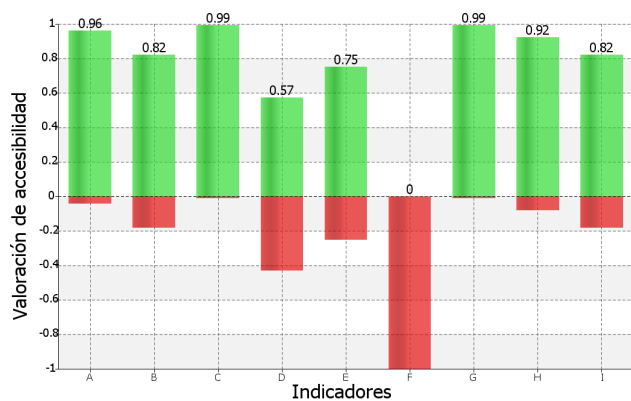
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.83). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.84), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.96	0.10	99.66
B	0.82	0.23	100.00
C	0.99	0.03	99.33
D	0.57	0.06	99.66
E	0.75	0.02	100.00
F	0.00	NA	0.33
G	0.99	0.06	100.00
H	0.92	0.18	100.00
I	0.82	0.27	100.00

A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)

E. [“Control de usuario”](#)

F. [“Marcos”](#)

G. [“Metadatos”](#)

B. [“Elementos estructurales”](#)

H. [“Presentación”](#)

C. [“Formularios”](#)

I. [“Documentos bien formados”](#)

D. [“Navegación e interacción”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

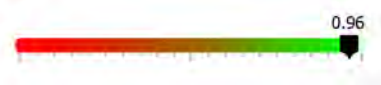


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.10	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.96. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.10) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.82	0.23	0.33	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.03	0.33	1.00	99.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.57	0.06	0.40	0.75	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.57. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.02	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	NA	0.00	0.00	0.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.67%
eu	99.67%
fr	<1%
en	<1%
ninguno	<1%

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de **DOCTYPE** para declarar la gramática utilizada

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.92	0.18	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.92. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración

que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.82	0.27	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.82, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.97. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/

o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.47.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.12) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente

elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.72, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.33. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.94 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el

mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.86 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.82).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción

significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de gramática y, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.57.

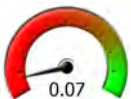
De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

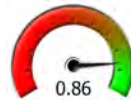
Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.07. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.86, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1840	3687	9365
Media por página	6.13	12.29	31.21

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear

una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (<i>table</i>)	Títulos de tabla (<i>caption</i>)	Celdas de encabezado (<i>th</i>)
Total	36	8	23
Media por página	0.12	0.02	0.07

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre sí y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	298	0
Media por página	0.99	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la

presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	3270	6	0
Media por página	10.90	0.02	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	30	29
Media por página	0.10	0.09

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	23511	42628
Media por página	78.37	142.09

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	264	0	0.00
Media por página	0.88	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	78	25
exe	0	0
pdf	782	108
zip	0	0
otros	57	16

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.85 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

HABE

Página principal de HABE

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.habe.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

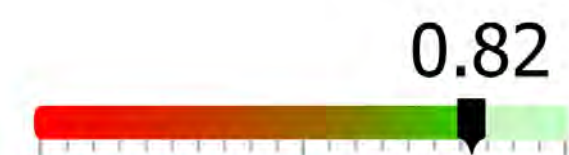
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para HABE

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.82	0.08	0.91	0.39

La valoración obtenida para el sitio <http://www.habe.euskadi.net> ha sido de 0.82. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.91 y 0.39 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.39, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (58.52%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.91). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.85) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

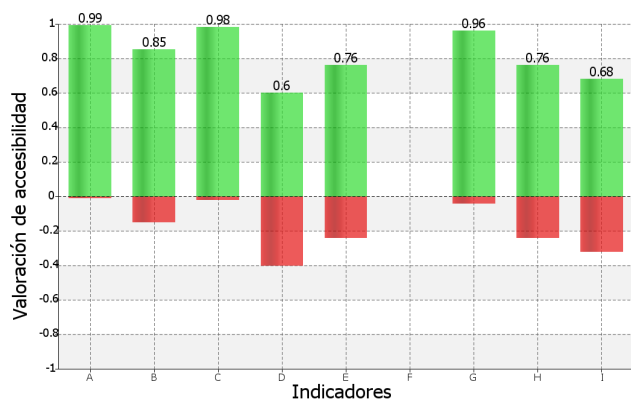
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.81). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.79), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.03	98.29
B	0.85	0.27	100.00
C	0.98	0.09	93.75
D	0.60	0.08	98.86
E	0.76	0.06	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.96	0.12	100.00
H	0.76	0.32	100.00
I	0.68	0.34	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

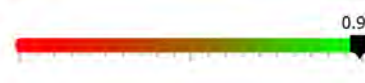


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.03	0.66	1.00	98.29

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.03) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.85	0.27	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.09	0.00	1.00	93.75

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.60	0.08	0.40	1.00	98.86

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.60. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.06	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no*

aplicable. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.12	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	93.18%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	93.18%
ninguno	6.82%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.32	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.76. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.68	0.34	0.00	1.00	100.00

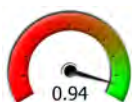
En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.68.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.94. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.73.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

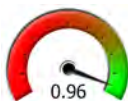
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.03) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.96, lo cual indica

que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.06), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.75. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más

recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

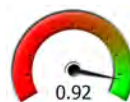
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.92 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.73 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la

comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.77).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.06.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.07, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.46).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.50.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a

los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.05.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.39. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.94, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
65.90%	34.09%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	678	2373	4016
Media por página	3.85	13.48	22.81

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	212	50	426
Media por página	1.20	0.28	2.42

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	165	0
Media por página	0.93	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	753	7	0
Media por página	4.27	0.03	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	4	0

	object	embed y applet
Media por página	0.02	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	9444	19760
Media por página	53.65	112.27

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	185	0	0.00
Media por página	1.05	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	6	3
exe	2	2
pdf	513	44
zip	1	1
otros	262	20

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.82 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Hezkuntza-Educación

Departamento de Educación, Universidades e Investigación

euskadi.net

Contacto Ayuda Mapa Accesibilidad Identificarse

Búsquedas Zuzenean Organización Servicios Areas

Estás en: Inicio

Búsqueda Avanzada

Departamento

Estructura y organización de las enseñanzas

Personal

Alumnado

Centros y estudios

Homologación de estudios extranjeros

Escola 2.0

Marco de Educación Trilingüe

Ciencia

Convivencia

PREMIA

Universidades e Investigación

Servicio de Euskera

Becas, ayudas y subvenciones

Transporte y comedores escolares

Publicaciones

Biblioteca

Innovación educativa

Inspección de Educación

Plan formativo higiénico sanitario

Estadísticas Sistema Educativo

Acceso Aplicaciones

consejo escolar de euskadi

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Alumnado

Personal

Centros y Estudios

Becas, Ayudas y Subvenciones

Innovación Educativa

Servicio de Euskera

Formación Profesional. LANBHEZ

Aprendizaje Permanente

Inspección de Educación

Universidades e Investigación

Becas, Ayudas y Subvenciones

Contrataciones Administrativas

IKEROFORD - Investigadores visitantes en St Antony's de la Universidad de Oxford

Abierto el plazo de presentación (01/12/2011 - 31/12/2011)

EGONLABUR - Estancias cortas de becarios de investigación

Abierto el plazo de presentación (11/11/2011 - 15/10/2012)

Premio Karmele Alzueta

Tramitación electrónica

Novedades

EGA: 2ª convocatoria 2011. Resultados provisionales de la Prueba oral

14/12/2011

Versión actualizada de las instrucciones de la Viceconsejera de Educación para regular la escolarización del alumnado fuera del plazo ordinario

13/12/2011

Colegios afectados por los simulacros de activación de la red de sirenas de emergencia química

12/12/2011

Intercambios escolares o encuentros multilaterales. Relación de concesión de ayudas a centros docentes no universitarios concertados y públicos no dependientes del Dpto.

07/12/2011

Las listas de candidatas/os a sustituciones en centros públicos convocadas por fecha 27/11/11 permanecerán abiertas hasta nuevo aviso

05/12/2011

OPE2012 Cuerpos Docentes. Información general y propuesta de plazas

02/12/2011

Intercambios escolares o encuentros multilaterales. Relación de concesión de ayudas centros públicos

Página principal de Hezkuntza-Educación

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

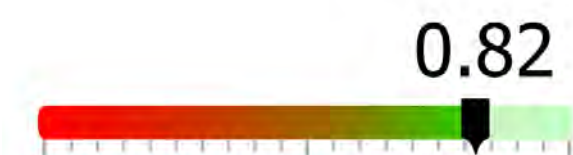
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Hezkuntza-Educación

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.82	0.08	0.97	0.55

La valoración obtenida para el sitio <http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/> ha sido de 0.82. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.97 y 0.55 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.55, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (63.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.83). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.96) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

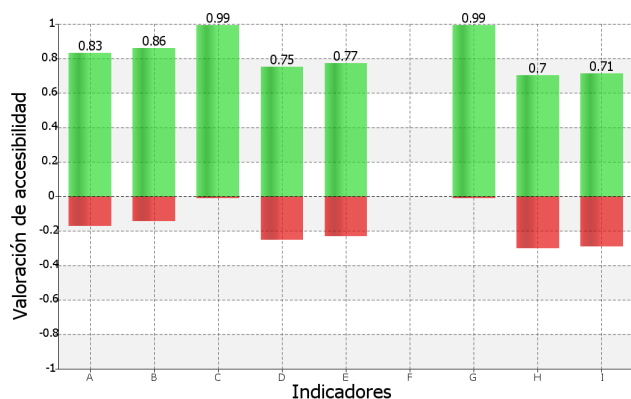
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.84). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.74), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.83	0.16	100.00
B	0.86	0.23	100.00
C	0.99	0.04	97.33
D	0.75	0.08	100.00
E	0.77	0.07	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.99	0.05	100.00
H	0.70	0.40	100.00
I	0.71	0.30	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.83	0.16	0.66	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.83. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.16) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.86	0.23	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	97.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.08	0.40	1.00	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.75. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.77. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además

de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.05	0.66	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	97.00%
eu	97.67%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
fr	50.00%
en	57.67%
ninguno	2.33%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.70	0.40	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.70. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados

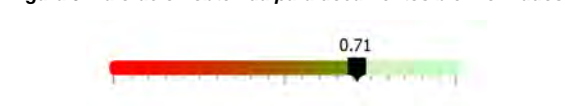


Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.30	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.71, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.92. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.63.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.61) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.76, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.03), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.87. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la

información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.91 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



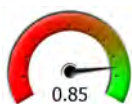
De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.68 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de

que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.85).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.02.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.02, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.48).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.33.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a

los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.10.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.44. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.93, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
4.00%	96.00%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1543	3640	5878
Media por página	5.14	12.13	19.59

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	71	6	50
Media por página	0.23	0.02	0.16

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	307	0
Media por página	1.02	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	2255	78	0
Media por página	7.51	0.26	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	0	0

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	22510	31047
Media por página	75.03	103.49

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	243	0	0.00
Media por página	0.81	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	29	17
exe	1	1
pdf	1522	153
zip	1	1
otros	24	4

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.82 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Ihobe



Página principal de Ihobe

Accesibilidad

El resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad realizada sobre el sitio web <http://www.ihobe.net> evidencia que, al menos de forma parcial, se están adoptando medidas para prevenir la aparición de barreras de accesibilidad. No obstante, también se han detectado problemas que podrían dificultar el acceso a un porcentaje poblacional relativamente importante. Por este motivo se recomienda tanto la revisión de las técnicas empleadas para ofrecer los contenidos, como la forma en que los propios contenidos son incluidos en la web.

Se deberían revisar los posibles problemas asociados a las siguientes tipologías de contenidos y elementos:

- Es un requisito indispensable el crear **alternativas textuales para todas las imágenes** (y recursos no textuales), siendo igual de importante el que sean adecuadas y se correspondan de forma fiel a sus

contenidos. El problema que más comúnmente se asocia a este tipo de elementos es el relacionado con la pérdida de la información por parte de las personas con limitaciones visuales. Si no existen alternativas para las imágenes (fotografías, gráficos, logotipos, banners, etc), o si las que existen no incluyen el contenido de las mismas, se generará una importante barrera de accesibilidad, disminuyendo todo el potencial del sitio web.

- En general se recomienda la **revisión de los formularios** incluidos en la web. Entre los principales problemas que se pueden asociar a este tipo de elemento están la ausencia de etiquetas para cada uno de los campos del formulario, así como la falta de agrupación de estos mediante el uso de elementos adecuados para tal fin (elemento fieldset en HTML).
- Sería necesaria la revisión de la forma en que se incluyen los enlaces en el sitio web. **Los enlaces han de identificar de forma clara su destino** y, en caso de existir enlaces

a los que se asocia funcionalidad en javascript, se debería procurar no supeditarla únicamente a la presencia de soporte para dicho lenguaje.

- **El uso de marcos se considera de por sí una mala práctica**, pues suelen ser origen de problemas que repercuten negativamente en la navegación por parte de cualquier persona. Los problemas que originan son especialmente graves para los usuarios que requieren del uso de ayudas técnicas. En cualquier caso, todos los marcos han de poseer una alternativa que evite la pérdida de su contenido en las situaciones en las que los navegadores no tengan soporte para ellos. Además, siempre han de incluir un título adecuado a sus contenidos (aportado mediante el atributo title de HTML).
- El código empleado para crear las páginas web de las que consta el sitio ha de **respetar los estándares publicados por el W3C**. El uso de dichos estándares aumenta la consistencia de los documentos, favoreciendo el acceso universal de forma independiente a las necesidades especiales de los usuarios o a sus preferencias de navegación. Por este motivo, se considera necesario validar el código con alguna de las herramientas disponibles, como por ejemplo, los propios validadores del W3C.
- Al igual que se debe validar el código de las páginas web, se debe procurar respetar las recomendaciones que el W3C publica. Así pues, además de utilizar elementos y atributos válidos, se debe **evitar el uso de los que estén desaconsejados**. Cualquiera de estas características desaconsejadas tiene un equivalente válido y recomendable.

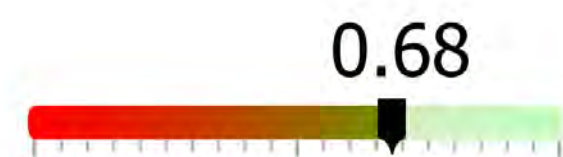
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Ihobe

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.68	0.05	0.95	0.50

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ihobe.net> ha sido de 0.68. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.05, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.95 y 0.50 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.50, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (92.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.05), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.86). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfirieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.71) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfirieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.51), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

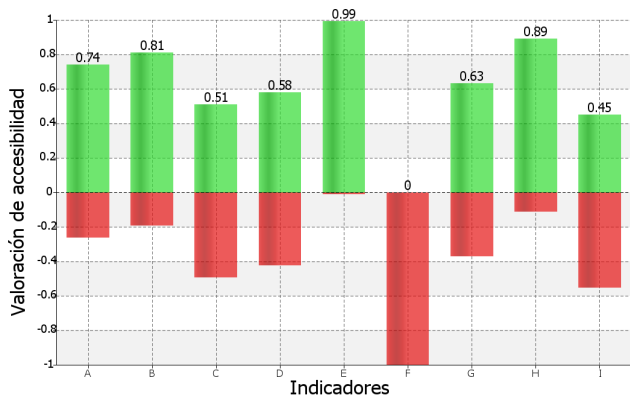
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.82), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los

documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.74	0.13	98.66
B	0.81	0.22	100.00
C	0.51	0.06	94.33
D	0.58	0.09	98.66
E	0.99	0.02	100.00
F	0.00	0.00	25.33
G	0.63	0.13	100.00
H	0.89	0.17	100.00
I	0.45	0.19	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar

el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

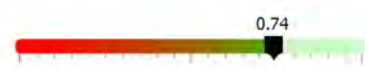


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.13	0.33	1.00	98.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.74. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.13) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.81	0.22	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.51	0.06	0.50	1.00	94.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.51. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma correcta los formularios, aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.58	0.09	0.40	1.00	98.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.58. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedita al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.02	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.99. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un reducido porcentaje de estos que los poseen. Se considera que esta situación, a pesar de estar muy localizada, puede afectar negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	25.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.63	0.13	0.00	0.66	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.63. Este valor indica que se está incorporando metainformación a los documentos. Aun así, existen carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	0.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	0.00%
ninguno	100.00%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.89	0.17	0.50	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.89. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.45	0.19	0.00	1.00	100.00

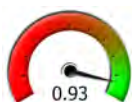
En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.45.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

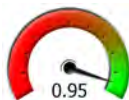
Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.93. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

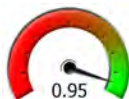
Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.95.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.95 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.32) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.64, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.93. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



El resultado de la valoración (valor 0.94) es relativamente elevado. Esto se traduce en que, si bien existen enlaces que provocan la apertura de nuevas ventanas al acceder a sus destinos, su número no es muy elevado.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

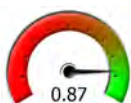
Títulos de las páginas



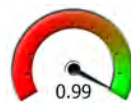
El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.87) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).



El valor 0.99 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.75 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.51).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha obtenido la máxima valoración para esta comprobación (valor 1), lo que significa que a lo largo de los documentos analizados no se ha detectado la presencia del elemento `NOSCRIPT`.

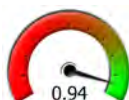
Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.69, lo que significa que en un subconjunto de documentos analizados se están empleando los elementos de división de forma poco óptima.

Gramáticas actuales



Como se puede deducir del resultado de la valoración (valor 0.94), gran parte de los documentos en los que se declara la gramática empleada, utilizan una gramática actual, si bien, la diferencia hasta la valoración máxima (valor 1) indica que existen documentos que no siguen esta pauta.

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.20.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.05. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.92, lo que

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	3948	10103	5978
Media por página	13.16	33.67	19.92

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	151	5	96
Media por página	0.50	0.01	0.32

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	283	659
Media por página	0.94	2.19

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1839	0	0
Media por página	6.13	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	10	10
Media por página	0.03	0.03

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	27879	5245
Media por página	92.93	17.48

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta-</i> <i>refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	0	0	0.00
Media por página	0.00	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro

dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	5	5
exe	0	0
pdf	131	41
zip	0	0
otros	5	2

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0,68 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que, a pesar de haber tratado de adoptar medidas para evitarlo, el sitio web presenta barreras que dificultan e impiden el acceso a sus contenidos por parte de un elevado porcentaje de población. Estas barreras condicionan el acceso, disminuyéndolo y/o anulándolo cuando se requiere del uso de tecnologías asistivas o ayudas técnicas. Tanto por este motivo, como por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesaria la adopción urgente de medidas encaminadas a la reducción y eliminación de dichas barreras.

Es importante tener en consideración que con la adopción de estas medidas se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar, además de iniciar el camino hacia el cumplimiento de la legalidad y de favorecer el que los objetivos del sitio web se cumplan.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Ikastea



Página principal de Ikastea

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, y a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que en el sitio web <http://www.ikastea.hezkuntza.net/> **existen barreras que podrían dificultar (e incluso impedir) el acceso a sus contenidos** por parte de un elevado porcentaje de población. La conclusión evidente de este resultado es la necesidad de trabajar en la eliminación de dichas barreras con el objetivo de facilitar el acceso universal a la web y de respetar la legislación vigente.

Se habrán de tener en especial consideración las siguientes tipologías de contenidos y elementos:

- Es un requisito indispensable el crear **alternativas textuales para todas las imágenes** (y recursos no textuales), siendo igual de importante el que sean adecuadas y se correspondan de forma fiel a sus contenidos. El problema que más comúnmente se asocia a este tipo de elementos es el relacionado con la pérdida de

la información por parte de las personas con limitaciones visuales. Si no existen alternativas para las imágenes (fotografías, gráficos, logotipos, banners, etc), o si las que existen no incluyen el contenido de las mismas, se generará una importante barrera de accesibilidad, disminuyendo todo el potencial del sitio web.

- El **uso de encabezados** es uno de los puntos en los que el sitio web presenta deficiencias (en algunos casos de carácter importante). Los encabezados son elementos estructurales que, además de facilitar la comprensión de los contenidos, facilitan el acceso a los contenidos por parte de las personas que utilizan ayudas técnicas tales como los lectores de pantalla. Este tipo de tecnología permite extraer la lista de encabezados de cada documento y ofrecen la posibilidad de navegar por ellos a modo de índice. Por este motivo, no sólo se deben facilitar los encabezados de forma visual (textos resaltados que se diferencian del contenido al que encabezan), sino que también han de incluirse en el código de la página mediante los elementos adecuados (h1 a h6 en HTML).

No obstante, no es suficiente con utilizar encabezados para aprovechar toda su potencialidad, sino que es necesario hacerlo de forma adecuada. Los encabezados establecen jerarquías de contenidos, con lo que deberán adaptarse de forma adecuada al documento en el que se incluyen y a la información que este posea.

- En general se recomienda la **revisión de los formularios** incluidos en la web. Entre los principales problemas que se pueden asociar a este tipo de elemento están la ausencia de etiquetas para cada uno de los campos del formulario, así como la falta de agrupación de estos mediante el uso de elementos adecuados para tal fin (elemento fieldset en HTML).
- Sería necesaria la revisión de la forma en que se incluyen los enlaces en el sitio web. **Los enlaces han de identificar de forma clara su destino** y, en caso de existir enlaces a los que se asocia funcionalidad en javascript, se debería procurar no supeditarla únicamente a la presencia de soporte para dicho lenguaje.
- Por norma general, se debe recurrir al **uso de hojas de estilo para controlar el aspecto visual** del sitio, reemplazando el uso de elementos y/o atributos presentacionales por técnicas de CSS equivalentes.
- El código empleado para crear las páginas web de las que consta el sitio ha de **respetar los estándares publicados por el W3C**. El uso de dichos estándares aumenta la consistencia de los documentos, favoreciendo el acceso universal de forma independiente a las necesidades especiales de los usuarios o a sus preferencias de navegación. Por este motivo, se considera necesario validar el código con alguna de las herramientas disponibles, como por ejemplo, los propios validadores del W3C.
- Al igual que se debe validar el código de las páginas web, se debe procurar respetar las recomendaciones que el W3C publica. Así pues, además de utilizar elementos y atributos válidos, se debe **evitar el uso de los que estén desaconsejados**. Cualquiera de estas características desaconsejadas tiene un equivalente válido y recomendable.

a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global

0.53



Valoración de accesibilidad obtenida para Ikastea

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.53	0.04	0.69	0.46

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ikastea.hezkuntza.net/> ha sido de 0.53. Dicho valor se sitúa sensiblemente alejado de la situación ideal (valor 1), lo cual es indicativo de la existencia de importantes barreras que dificultan el acceso a los contenidos web por parte de determinados grupos poblacionales.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.04, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.69 y 0.46 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.46, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.4 a 0.6 (85.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.04), confirma la existencia de un número significativo de documentos que requieren de la adopción de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas, indicado por la puntuación obtenida (0.64), que afectan de forma especial a aquellas personas con limitaciones en su capacidad de percibir el entorno (tales como las personas invidentes). Cuando los contenidos gráficos de un sitio web no poseen alternativas textuales, cuando no se estructuran de forma apropiada los documentos mediante el uso correcto de encabezados, e incluso cuando se utilizan elementos que únicamente poseen carácter presentacional y que afectan a las necesidades específicas de cada persona, se limita de forma dramática su acceso a la información.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.71) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.41), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

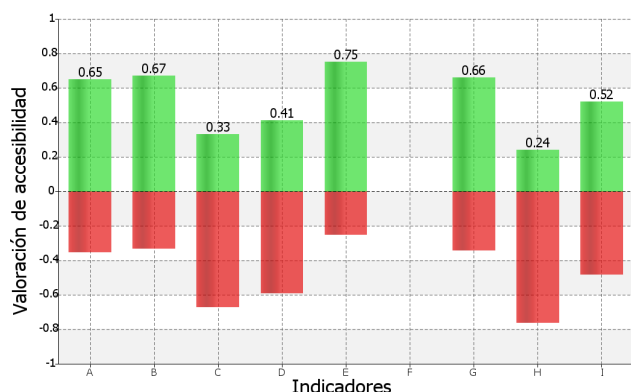
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas.

La puntuación obtenida (0.51) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.65	0.05	99.66
B	0.67	0.19	100.00
C	0.33	0.03	96.66
D	0.41	0.06	99.66
E	0.75	0.04	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.66	0.03	100.00
H	0.24	0.30	100.00
I	0.52	0.09	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

D. ["Navegación e interacción"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.65	0.05	0.33	0.66	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.65. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.05) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.67	0.19	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.67. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.33	0.03	0.00	0.50	96.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.33. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma apropiada los formularios, esta situación se da en un reducido número de casos, con lo que aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no etiquetar los controles de formulario de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.41	0.06	0.40	0.75	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.41. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.04	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos

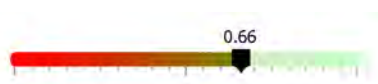


Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.03	0.00	0.66	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.66. Este valor indica que se está incorporando metainformación a los documentos. Aun así, existen carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	0.00%
eu	0.00%
en	96.67%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
ninguno	3.33%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.24	0.30	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.24. Este dato evidencia de forma clara la presencia de barreras de accesibilidad relacionadas con los estilos y presentación empleados en los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.52	0.09	0.50	1.00	100.00

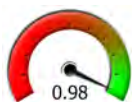
En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.52.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de **0.98**. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de **0.99**.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de **0.80** obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (**0.97**) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.77, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.06), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera una buena práctica ya que permite la extracción de información de forma programática. La

valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.03. Esto indica que no se está añadiendo metainformación de ningún tipo.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



En la totalidad las páginas del portal se utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos. Esta situación se ve reflejada en el valor obtenido por la comprobación, 0.00.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en

funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.45 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento `STYLE` (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es

indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha obtenido la máxima valoración para esta comprobación (valor 1), lo que significa que a lo largo de los documentos analizados no se ha detectado la presencia del elemento `NOSCRIPT`.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.52, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las

gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.60. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.00. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	813	1521	3058
Media por página	2.71	5.07	10.19

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	759	137	1161
Media por página	2.53	0.45	3.87

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	1017	9
Media por página	3.39	0.03

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	153	0	0
Media por página	0.51	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	1
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	36181	7731
Media por página	120.60	25.77

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	399	0	0.00
Media por página	1.33	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	4	3
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.53 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que, a pesar de haber tratado de adoptar medidas para evitarlo, el sitio web presenta barreras que dificultan e impiden el acceso a sus contenidos por parte de un elevado porcentaje de población. Estas barreras condicionan el acceso, disminuyéndolo y/o anulándolo cuando se requiere del uso de tecnologías asistivas o ayudas técnicas. Tanto por este motivo, como por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesaria la adopción urgente de medidas encaminadas a la reducción y eliminación de dichas barreras.

Es importante tener en consideración que con la adopción de estas medidas se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar, además de iniciar el camino hacia el cumplimiento de la legalidad y de favorecer el que los objetivos del sitio web se cumplan.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Industria

Página principal de Industria

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.industria.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

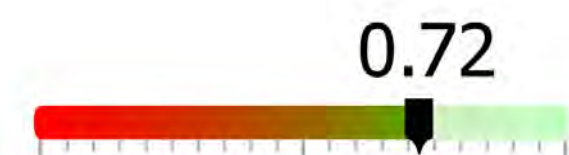
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Industria

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.72	0.09	0.89	0.35

La valoración obtenida para el sitio <http://www.industria.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.72. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.09, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.89 y 0.35 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.35, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (68.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.09), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.79). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.71) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

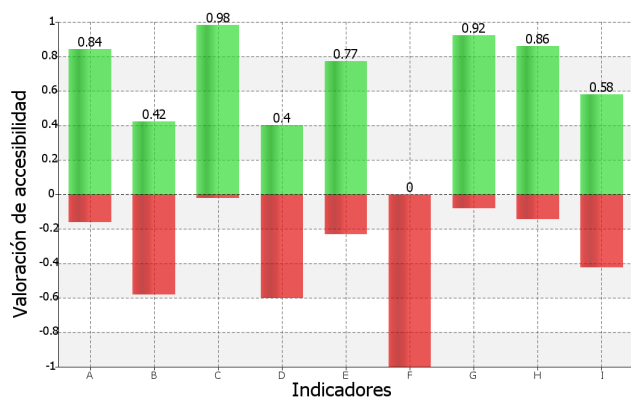
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.77). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.81), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.84	0.16	93.00
B	0.42	0.47	100.00
C	0.98	0.08	90.00
D	0.40	0.14	93.33
E	0.77	0.07	100.00
F	0.00	NA	0.33
G	0.92	0.25	100.00
H	0.86	0.26	100.00
I	0.58	0.39	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.84	0.16	0.50	1.00	93.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.84. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.16) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.42	0.47	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.42. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos. No obstante, al encontrarse alejado del valor máximo (valoración 1), se puede determinar que su uso no está siendo el más adecuado, pudiendo deberse este hecho a situaciones tales como una incompleta estructura de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.08	0.33	1.00	90.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción

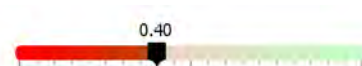


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.40	0.14	0.20	1.00	93.33

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.40. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

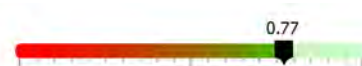


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.77. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	NA	0.00	0.00	0.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.92	0.25	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.92. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo

(valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	89.67%
eu	89.67%
ninguno	10.33%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.86	0.26	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el

código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.86. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.58	0.39	0.00	1.00	100.00

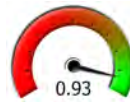
En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.58.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.93. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.62.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.95 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.90) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.76, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

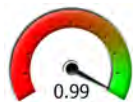
Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.03), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.42. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

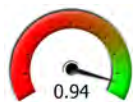
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.94 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del

portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.85 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve

reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.78).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.09.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos,

la valoración obtenida ha sido de 0.10, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

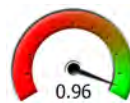
El resultado de esta comprobación ha sido de 0.16. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.45).

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.37.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.96, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Nivel de accesibilidad declarado

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.03.

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
11.66%	88.33%	0.00%	0.00%

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Utilización de elementos

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	260	3371	6043

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Media por página	0.86	11.23	20.14

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	91	18	141
Media por página	0.30	0.06	0.47

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre sí y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	276	0
Media por página	0.92	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso,

comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	2554	30	0
Media por página	8.51	0.10	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	7	5
Media por página	0.02	0.01

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLET no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	26581	32151
Media por página	88.60	107.17

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad

de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	90	0	0.00
Media por página	0.30	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	36	7

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
exe	0	0
pdf	1048	84
zip	31	1
otros	5	2

Conclusiones

Accesibilidad

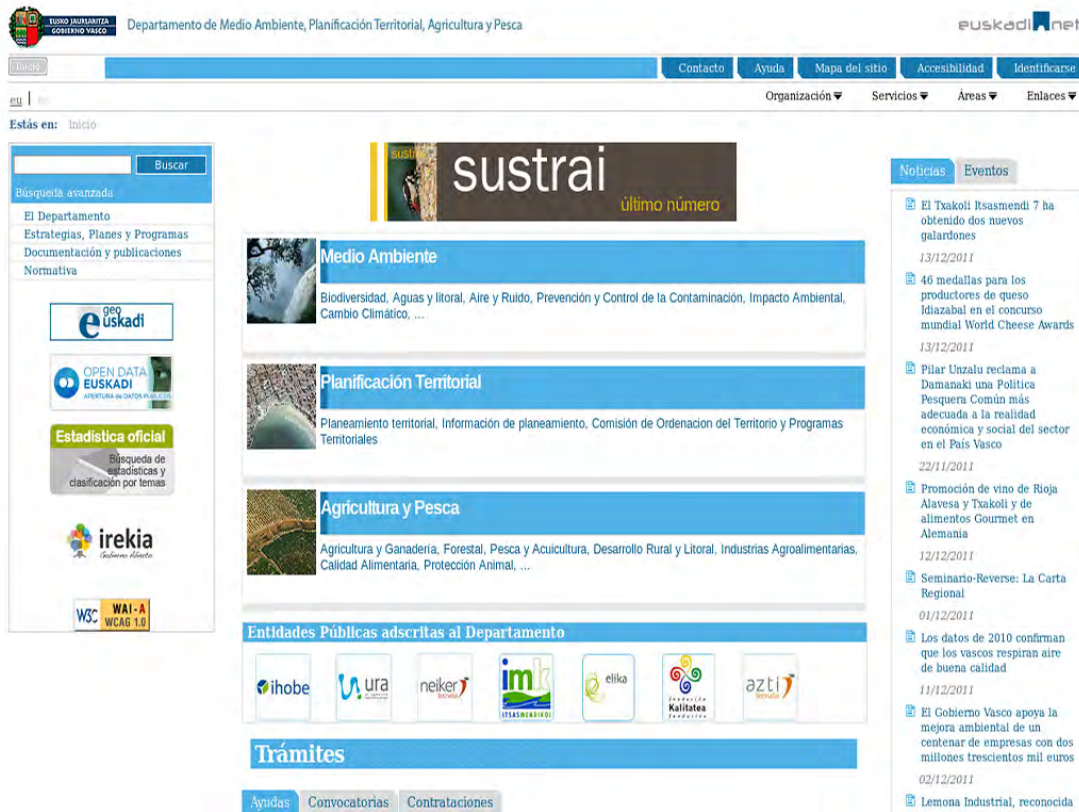
A la vista de los resultados obtenidos (0.72 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Ingurumena-Ordenacion del Territorio



Página principal de Ingurumena-Ordenacion del Territorio

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

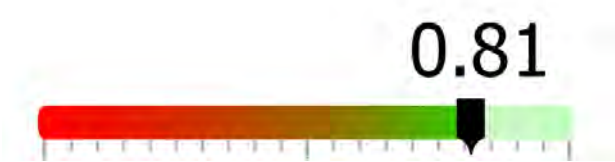
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para
Ingurumena-Ordenación del Territorio

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.81	0.09	0.94	0.45

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.81. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.09, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.45 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.45, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (57.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.09), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.88). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.89) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

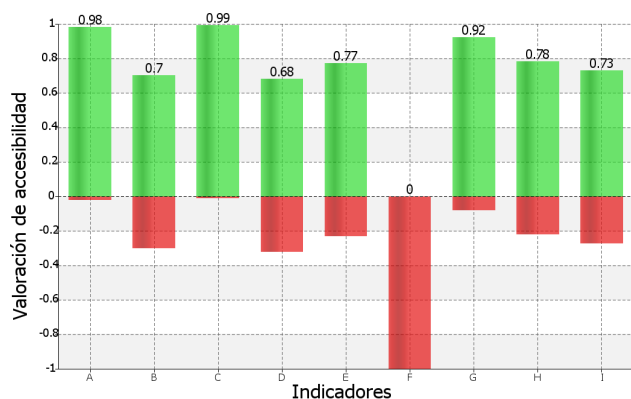
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.81). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.73), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.07	95.66
B	0.70	0.40	100.00
C	0.99	0.04	88.66
D	0.68	0.12	99.00
E	0.77	0.07	100.00
F	0.00	0.00	2.66
G	0.92	0.23	100.00
H	0.78	0.30	100.00
I	0.73	0.30	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

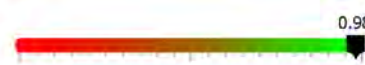


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.66	1.00	95.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.07) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.70	0.40	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.70. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.33	1.00	88.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.68	0.12	0.40	1.00	99.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.68. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando los enlaces y sistemas de navegación de forma adecuada, también apunta hacia la existencia de enlaces dependientes de javascript y/o a la presencia de eventos dependientes de dispositivo para su ejecución.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.77. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	2.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.92	0.23	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.92. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de `DOCTYPE` para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar

que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	87.67%
eu	88.00%
de	<1%
fr	<1%
en	1.67%
ninguno	11.33%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación

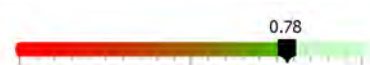


Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.30	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.78. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.73	0.30	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.73, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.96. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas

las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.65.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.91 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.81) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje

de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.73, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.10), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.98) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.88. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.95 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el

mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.69 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.72).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT

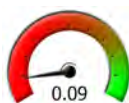


Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.11.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.09, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.44).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.45.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.09.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.32. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.87, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
11.33%	88.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	709	5550	5915
Media por página	2.36	18.50	19.71

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	156	6	52
Media por página	0.52	0.02	0.17

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	315	36
Media por página	1.04	0.12

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	3211	29	0
Media por página	10.70	0.09	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	18	3
Media por página	0.06	0.01

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	24440	29057
Media por página	81.46	96.85

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta-</i> <i>refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	194	0	0.00
Media por página	0.64	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro

dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	69	13
exe	9	1
pdf	729	124
zip	90	9
otros	116	22

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.81 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Innovación y Sociedad de la Información



Página principal de Innovación y Sociedad de la Información

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.innova.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

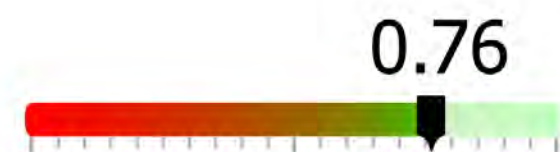
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Innovación y Sociedad de la Información

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.76	0.05	0.89	0.45

La valoración obtenida para el sitio <http://www.innova.euskadi.net> ha sido de 0.76. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.05, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.89 y 0.45 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.45, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (81.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.05), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.88). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.73) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

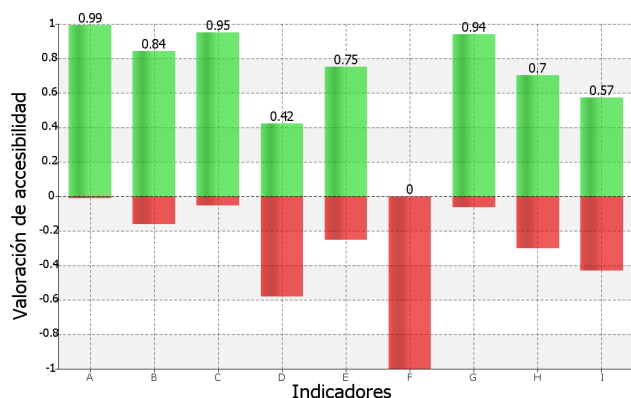
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.83). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.52) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	98.33
B	0.84	0.24	100.00
C	0.95	0.13	79.33
D	0.42	0.05	99.33
E	0.75	0.04	100.00
F	0.00	NA	0.33
G	0.94	0.13	100.00
H	0.70	0.23	100.00
I	0.57	0.23	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)

D. ["Navegación e interacción"](#)

I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	98.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.84	0.24	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.13	0.33	1.00	79.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.95. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción

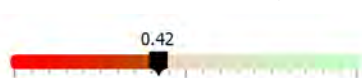


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.42	0.05	0.20	0.75	99.33

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.42. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.04	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	NA	0.00	0.00	0.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración

de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.94	0.13	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.94. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	97.67%
eu	97.67%
ninguno	2.33%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación

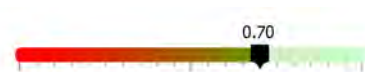


Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.70	0.23	0.25	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.70. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.57	0.23	0.00	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.57.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El valor obtenido ha resultado ser el más bajo posible (valor 0). Esto indica que las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se debería traducir en que todas las imágenes son decorativas, resulta altamente probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, tanto de optimización (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS) como de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.97.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y

alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

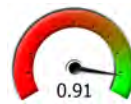
Encabezados desde primer nivel



El valor de 0.68 obtenido para esta comprobación evidencia que existen abundantes páginas en el portal que inician la secuencia de encabezados en un nivel distinto al primero (H1).

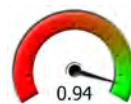
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.91) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.94, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino

al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

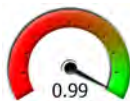
Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.01), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.22. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.73.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.36 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de forma significativamente extensa elementos y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que

existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.67).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT

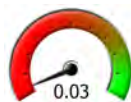


Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.02.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.03, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.19.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.55. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.60) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1376	3239	4781
Media por página	4.58	10.79	15.93

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	320	3	14
Media por página	1.06	0.01	0.04

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	265	14
Media por página	0.88	0.04

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1140	128	0
Media por página	3.80	0.42	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	8	8
Media por página	0.02	0.02

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	20879	12931
Media por página	69.59	43.10

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	41	0	0.00
Media por página	0.13	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	1003	130
zip	0	0
otros	8	8

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.76 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Herrizaingoa-Interior

The screenshot shows the main page of the Euskadi Interior Department website. At the top, there is a header with the logo of the Euskadi Government and the text 'Departamento de Interior'. Below this is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Contacto', 'Ayuda', 'Mapa del sitio', 'Accesibilidad', and 'Identificarse'. The main content area is divided into several sections:

- Search and Navigation:** A search bar with 'Buscar' and a dropdown menu for 'Departamento'.
- Service Tiles:** A grid of tiles for various services:
 - TRAFIKOA 011:** Emergency services.
 - Web Antiterrorista:** Anti-terrorism website.
 - EZ ISILDU!:** Campaign against violence against women.
 - VIOLENCIA DE GÉNERO:** Gender violence services.
 - ERTZAINZA:** Police services.
 - Tráfico:** Traffic information.
 - Atención de Emergencias:** Emergency services.
 - Víctimas de la Violencia de Género:** Support for victims of gender violence.
 - Procesos Electorales:** Electoral services.
 - Policías Locales:** Local police services.
 - Arkaute:** Police Academy.
 - Victimas del Terrorismo:** Support for victims of terrorism.
 - Juego y Espectáculos:** Gaming and entertainment services.
 - Euskalmet:** Basque meteorology agency.
- Actualidad (News):** A section titled 'Colaboración Ciudadana' with a sub-section 'Lucha antiterrorista'. It lists several news items with dates:
 - 03/11/2011: Proyecto de Decreto sobre horarios de espectáculos públicos y actividades recreativas.
 - 27/10/2011: Anteproyecto de Ley de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.
 - 06/10/2011: Anteproyecto de Ley de Prevención de la Violencia Machista contra las Mujeres y de Atención y Recuperación Integral de sus Víctimas.
 - 16/09/2011: Los centros escolares se blindan con la nueva Norma Vasca de Autoprotección.
 - 06/07/2011: La Academia de Arkaute colabora con la UPV-EHU para impartir este año el título universitario en Seguridad y Emergencias.
 - 30/06/2011: Un nuevo servicio para la retirada rápida de los vehículos accidentados agilizará la circulación a partir de este verano.

Página principal de Herrizaingoa-Interior

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.interior.ejv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

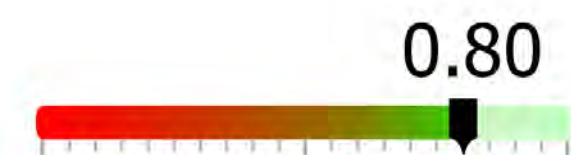
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Herrizaingoa-Interior

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.08	0.94	0.47

La valoración obtenida para el sitio <http://www.interior.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.47 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.47, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (58.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.86). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.88) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

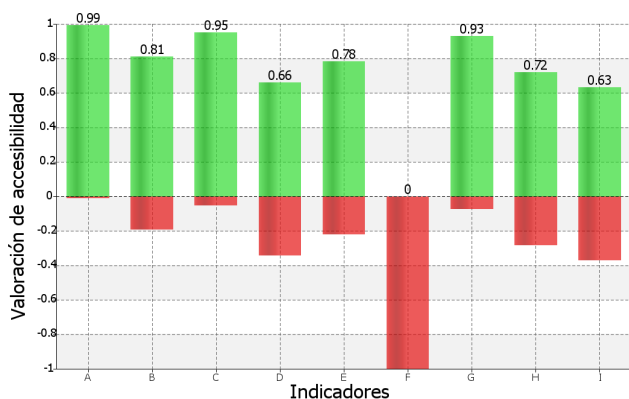
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.80). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.77), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.05	99.33
B	0.81	0.34	100.00
C	0.95	0.17	86.00
D	0.66	0.18	99.33
E	0.78	0.08	100.00
F	0.00	0.00	0.66
G	0.93	0.14	100.00
H	0.72	0.36	100.00
I	0.63	0.37	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.05	0.66	1.00	99.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.05) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.81	0.34	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.17	0.00	1.00	86.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.95. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.18	0.20	1.00	99.33

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.66. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando los enlaces y sistemas de navegación de forma adecuada, también apunta hacia la existencia de enlaces dependientes de javascript y/o a la presencia de eventos dependientes de dispositivo para su ejecución.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.08	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.78. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.14	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.93. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene

reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	86.33%
eu	86.33%
ninguno	13.33%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación

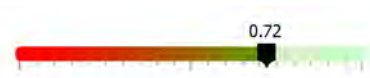


Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.72	0.36	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.72. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados

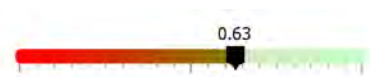


Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.63	0.37	0.00	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.63.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.98. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como

casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.63.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.21) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.67, lo cual indica que con

elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.12), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.77. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información

mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.92 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.67 como media. Este dato

indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.78).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.13.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.13, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.43).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.46.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a

los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.12.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.47. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.75, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
14.00%	86.00%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	620	4623	5804
Media por página	2.06	15.41	19.34

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	206	6	12
Media por página	0.68	0.02	0.04

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	278	10
Media por página	0.92	0.03

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1858	35	0
Media por página	6.19	0.11	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	2	2

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	22294	22618
Media por página	74.31	75.39

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	789	0	0.00
Media por página	2.63	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	66	20
exe	2	2
pdf	1011	177
zip	0	0
otros	47	14

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Irekia



Página principal de Irekia

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.irekia.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

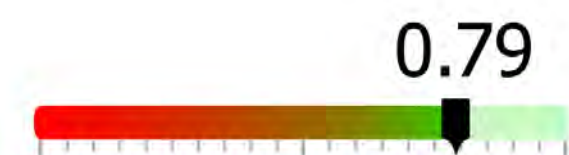
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Irekia

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.79	0.08	1.00	0.62

La valoración obtenida para el sitio <http://www.irekia.euskadi.net> ha sido de 0.79. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 1.00 y 0.62 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.62, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (53.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.89). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.99) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.73). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.79), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad

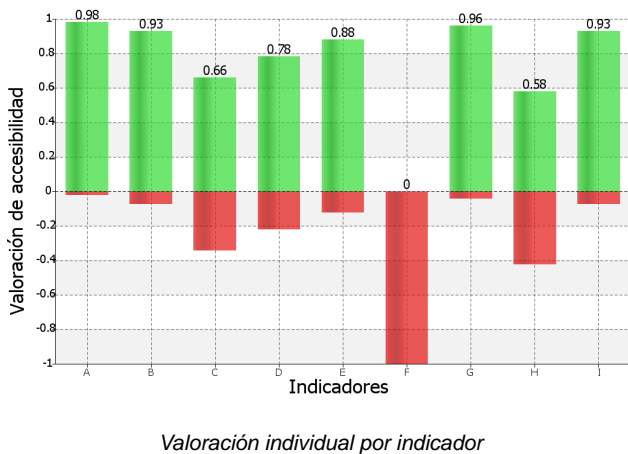


Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.06	100.00
B	0.93	0.11	100.00
C	0.66	0.01	99.66
D	0.78	0.09	100.00
E	0.88	0.12	100.00
F	0.00	0.00	46.66
G	0.96	0.08	100.00
H	0.58	0.13	100.00
I	0.93	0.17	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.06	0.66	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.06) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.11	0.50	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.01	0.50	0.75	99.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.66. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma correcta los formularios, aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.09	0.25	1.00	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.78. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.88	0.12	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.88. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	46.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos

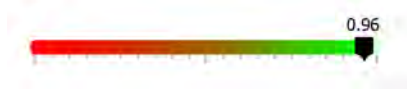


Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.08	0.75	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de **DOCTYPE** para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (**keywords**, **description**) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (**lang** y/o **xml:lang** según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	58.00%
eu	59.33%
en	83.33%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación

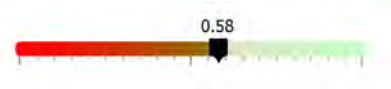


Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.58	0.13	0.25	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.58. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.17	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.93, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El resultado de la valoración ha sido de 1.00. Esto indica que ninguna de las imágenes incluidas en los documentos del sitio está siendo considerada como decorativa. Las imágenes decorativas, cuando se incluyen en los documentos, deben poseer su alternativa textual vacía. En base a esto, es importante tener en consideración que la comprobación se basa en detectar las imágenes que respondan a estas características, con lo que parte del resultado puede llegar a deberse a situaciones en las que, aun siendo decorativas poseen alternativa textual con

contenido (con el consiguiente aumento del ruido cuando se accede al sitio web por medio del uso de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.45.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.28) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.42, lo cual indica que con

elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



El resultado de la valoración (valor 0.95) es relativamente elevado. Esto se traduce en que, si bien existen enlaces que provocan la apertura de nuevas ventanas al acceder a sus destinos, su número no es muy elevado.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.76) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 1.00. Este valor indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



En la totalidad las páginas del portal se utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos. Esta situación se ve reflejada en el valor obtenido por la comprobación, 0.00.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.97 como media. El

valor es significativamente elevado para la comprobación. La diferencia hasta el valor máximo (valor 1) se debe a la existencia puntual y localizada de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento **STYLE** (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT

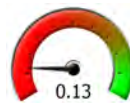


Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Únicamente se ha detectado la presencia de este elemento en parte de los documentos

analizados del sitio, lo que ha conducido a una valoración final de 0.98. Si bien esto es buena señal, sigue siendo un valor por debajo del deseable (valor 1).

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.13, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.50).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.37.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a

los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



La valoración obtenida ha sido 0.91, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando las gramáticas CSS. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.55. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.00. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
0.33%	0.00%	99.66%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	3383	4278	6870
Media por página	11.27	14.26	22.90

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	2112	0	62
Media por página	7.04	0.00	0.20

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	308	0
Media por página	1.02	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	952	0	0
Media por página	3.17	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	9	6

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Media por página	0.03	0.02

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	31506	26179
Media por página	105.02	87.26

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	107	0	0.00
Media por página	0.35	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	45	20
zip	0	0
otros	327	65

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.79 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Itelazpi



Página principal de Itelazpi

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, y a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que en el sitio web <http://www.itelazpi.net> **existen barreras que podrían dificultar (e incluso impedir) el acceso a sus contenidos** por parte de un elevado porcentaje de población. La conclusión evidente de este resultado es la necesidad de trabajar en la eliminación de dichas barreras con el objetivo de facilitar el acceso universal a la web y de respetar la legislación vigente.

Se habrán de tener en especial consideración las siguientes tipologías de contenidos y elementos:

- Es un requisito indispensable el crear **alternativas textuales para todas las imágenes** (y recursos no textuales), siendo igual de importante el que sean adecuadas y se correspondan de forma fiel a sus

contenidos. El problema que más comúnmente se asocia a este tipo de elementos es el relacionado con la pérdida de la información por parte de las personas con limitaciones visuales. Si no existen alternativas para las imágenes (fotografías, gráficos, logotipos, banners, etc), o si las que existen no incluyen el contenido de las mismas, se generará una importante barrera de accesibilidad, disminuyendo todo el potencial del sitio web.

- El **uso de encabezados** es uno de los puntos en los que el sitio web presenta deficiencias (en algunos casos de carácter importante). Los encabezados son elementos estructurales que, además de facilitar la comprensión de los contenidos, facilitan el acceso a los contenidos por parte de las personas que utilizan ayudas técnicas tales como los lectores de pantalla. Este tipo de tecnología permite extraer la lista de encabezados de cada documento y ofrecen la posibilidad de navegar por ellos a modo de índice. Por este motivo, no sólo se deben facilitar los encabezados de forma

visual (textos resaltados que se diferencian del contenido al que encabezan), sino que también han de incluirse en el código de la página mediante los elementos adecuados (h1 a h6 en HTML).

No obstante, no es suficiente con utilizar encabezados para aprovechar toda su potencialidad, sino que es necesario hacerlo de forma adecuada. Los encabezados establecen jerarquías de contenidos, con lo que deberán adaptarse de forma adecuada al documento en el que se incluyen y a la información que este posea.

- En general se recomienda la **revisión de los formularios** incluidos en la web. Entre los principales problemas que se pueden asociar a este tipo de elemento están la ausencia de etiquetas para cada uno de los campos del formulario, así como la falta de agrupación de estos mediante el uso de elementos adecuados para tal fin (elemento fieldset en HTML).
- Sería necesaria la revisión de la forma en que se incluyen los enlaces en el sitio web. **Los enlaces han de identificar de forma clara su destino** y, en caso de existir enlaces a los que se asocia funcionalidad en javascript, se debería procurar no supeditarla únicamente a la presencia de soporte para dicho lenguaje.
- **El uso de marcos se considera de por sí una mala práctica**, pues suelen ser origen de problemas que repercuten negativamente en la navegación por parte de cualquier persona. Los problemas que originan son especialmente graves para los usuarios que requieren del uso de ayudas técnicas. En cualquier caso, todos los marcos han de poseer una alternativa que evite la pérdida de su contenido en las situaciones en las que los navegadores no tengan soporte para ellos. Además, siempre han de incluir un título adecuado a sus contenidos (aportado mediante el atributo title de HTML).
- Por norma general, se debe recurrir al **uso de hojas de estilo para controlar el aspecto visual** del sitio, reemplazando el uso de elementos y/o atributos presentacionales por técnicas de CSS equivalentes.
- El código empleado para crear las páginas web de las que consta el sitio ha de **respetar los estándares publicados por el W3C**. El uso de dichos estándares aumenta la consistencia de los documentos, favoreciendo el acceso universal de forma independiente a las necesidades especiales de los usuarios o a sus preferencias de navegación. Por este motivo, se considera necesario validar el código con alguna de las herramientas disponibles, como por ejemplo, los propios validadores del W3C.
- Al igual que se debe validar el código de las páginas web, se debe procurar respetar las recomendaciones que el W3C publica. Así pues, además de utilizar elementos y atributos válidos, se debe **evitar el uso de los que estén desaconsejados**. Cualquiera de estas características desaconsejadas tiene un equivalente válido y recomendable.

Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Itelazpi

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.56	0.03	0.79	0.45

La valoración obtenida para el sitio <http://www.itelazpi.net> ha sido de 0.56. Dicho valor se sitúa sensiblemente alejado de la situación ideal (valor 1), lo cual es indicativo de la existencia de importantes barreras que dificultan el acceso a los contenidos web por parte de determinados grupos poblacionales.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.03, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.79 y 0.45 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.45, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.4 a 0.6 (92.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.03), confirma la existencia de un número significativo de documentos que requieren de la adopción de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas, indicado por la puntuación obtenida (0.49), que afectan de forma especial a aquellas personas con limitaciones en su capacidad de percibir el entorno (tales como las personas invidentes). Cuando los contenidos gráficos de un sitio web no poseen alternativas textuales, cuando no se estructuran de forma apropiada los documentos mediante el uso correcto de encabezados, e incluso cuando se utilizan elementos que únicamente poseen carácter presentacional y que afectan a las necesidades específicas de cada persona, se limita de forma dramática su acceso a la información.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas que afectan a bastantes páginas del portal. Este valor intermedio (0.58) nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas. Podemos suponer que no existen medidas para garantizar la accesibilidad de los contenidos o que están son deficientes en su extensión o aplicación.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.78). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.48) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad

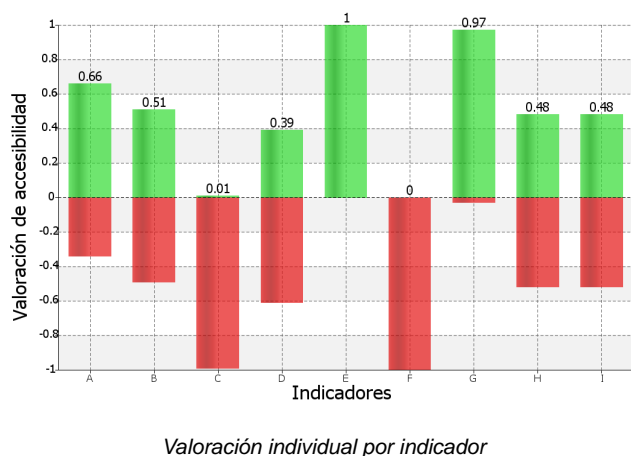


Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.66	0.00	97.00
B	0.51	0.12	100.00
C	0.01	0.07	99.33
D	0.39	0.06	97.66
E	1.00	0.00	100.00
F	0.00	0.00	9.66
G	0.97	0.08	100.00
H	0.48	0.13	100.00
I	0.48	0.10	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)

- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.00	0.66	0.66	97.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.66. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.00) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.51	0.12	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.51. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos. No obstante, al encontrarse alejado del valor máximo (valoración 1), se puede determinar que su uso no está siendo el más adecuado, pudiendo deberse este hecho a situaciones tales como una incompleta estructura de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.01	0.07	0.00	0.50	99.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.01. Este valor apunta a la existencia de errores en los formularios encontrados, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no asociar etiquetas a los controles de formulario o hacerlo incorrectamente.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.39	0.06	0.20	1.00	97.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.39. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	100.00

No se han detectado elementos que interfieran y escapen al control por parte del usuario o usuaria (como son los atributos `target` para provocar la apertura de nuevas ventanas, elementos `BLINK` y `MARQUEE`, o los elementos `META` con atributo `refresh`), con lo que la valoración obtenida ha sido la máxima posible para este punto (valor 1).

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	9.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además

de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.08	0.66	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.97. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	97.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	97.00%
en	97.00%
ninguno	3.00%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.48	0.13	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.48. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.48	0.10	0.00	1.00	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de **0.48**.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de **0.90**. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de **0.63**.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



El valor de **0.16** obtenido para esta comprobación evidencia que existen abundantes páginas en el portal que inician la secuencia de encabezados en un nivel distinto al primero (**H1**).

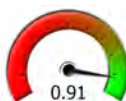
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (**0.31**) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de **0.91**, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.03), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

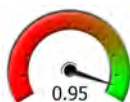
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.95) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.02.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.97. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.02 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de forma significativamente extensa elementos

y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento `STYLE` (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.03.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.20, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.50).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.01.

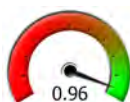
De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que de forma generalizada, se está procurando controlar el peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.01. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
3.00%	97.00%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	144	1721	1349
Media por página	0.48	5.73	4.49

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	1684	0	120
Media por página	5.61	0.00	0.40

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	7	0
Media por página	0.02	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	509	0	1
Media por página	1.69	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	25	25
Media por página	0.08	0.08

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	10588	8302
Media por página	35.29	27.67

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	104	0	0.00
Media por página	0.34	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	4	2
exe	0	0
pdf	121	43
zip	4	2
otros	780	16

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.56 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que, a pesar de haber tratado de adoptar medidas para evitarlo, el sitio web presenta barreras que dificultan e impiden el acceso a sus contenidos por parte de un elevado porcentaje de población. Estas barreras condicionan el acceso, disminuyéndolo y/o anulándolo cuando se requiere del uso de tecnologías asistivas o ayudas técnicas. Tanto por este motivo, como por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesaria la adopción urgente de medidas encaminadas a la reducción y eliminación de dichas barreras.

Es importante tener en consideración que con la adopción de estas medidas se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar, además de iniciar el camino hacia el cumplimiento de la legalidad y de favorecer el que los objetivos del sitio web se cumplan.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

IVAP

Página principal de IVAP

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.ivap.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

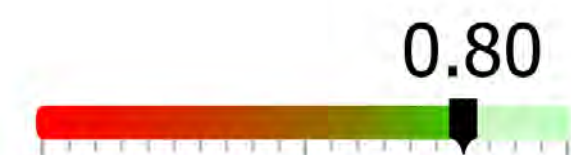
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para IVAP

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.08	0.97	0.66

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ivap.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.97 y 0.66 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.66, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (52.99%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.80). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.94) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

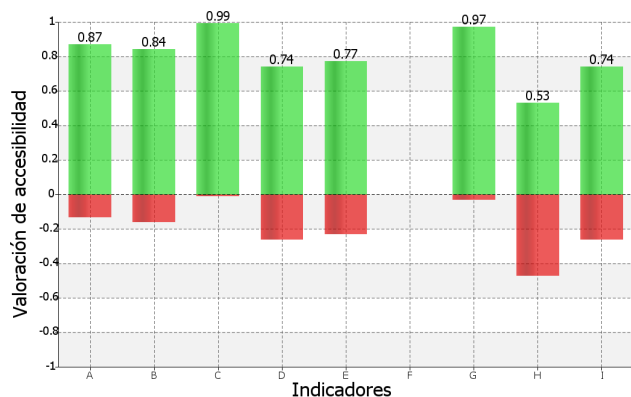
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.83). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.75), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.87	0.07	99.66
B	0.84	0.27	100.00
C	0.99	0.06	91.00
D	0.74	0.13	99.66
E	0.77	0.07	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.97	0.10	100.00
H	0.53	0.42	100.00
I	0.74	0.26	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.87	0.07	0.50	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.87. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.07) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.84	0.27	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.25	1.00	91.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción

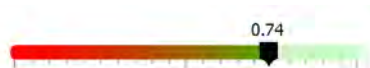


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.13	0.20	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.74. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

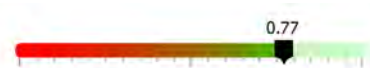


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.77. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no*

aplicable. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.10	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.97. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	92.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	93.00%
ninguno	7.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.53	0.42	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.53. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

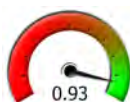
Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.26	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.74, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

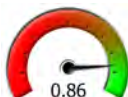
Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.93. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.86.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.99 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.87) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.58, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.17), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.77. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen

bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.81 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una

forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.41 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.73).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



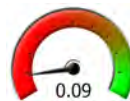
Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es

indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.07.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.09, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.46).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de

gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.43.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
28.00%	72.00%	0.00%	0.00%

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.06.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	730	5753	6157
Media por página	2.43	19.17	20.52

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	264	3	22
Media por página	0.88	0.01	0.07

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.50. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.82, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde

tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	281	3
Media por página	0.93	0.01

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1959	52	0
Media por página	6.53	0.17	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele

traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	6	6
Media por página	0.02	0.02

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	17962	24558
Media por página	59.87	81.86

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	558	0	0.00
Media por página	1.86	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente

reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	9	3
exe	1	1
pdf	371	56
zip	2	1
otros	5	5

Conclusiones

Accesibilidad

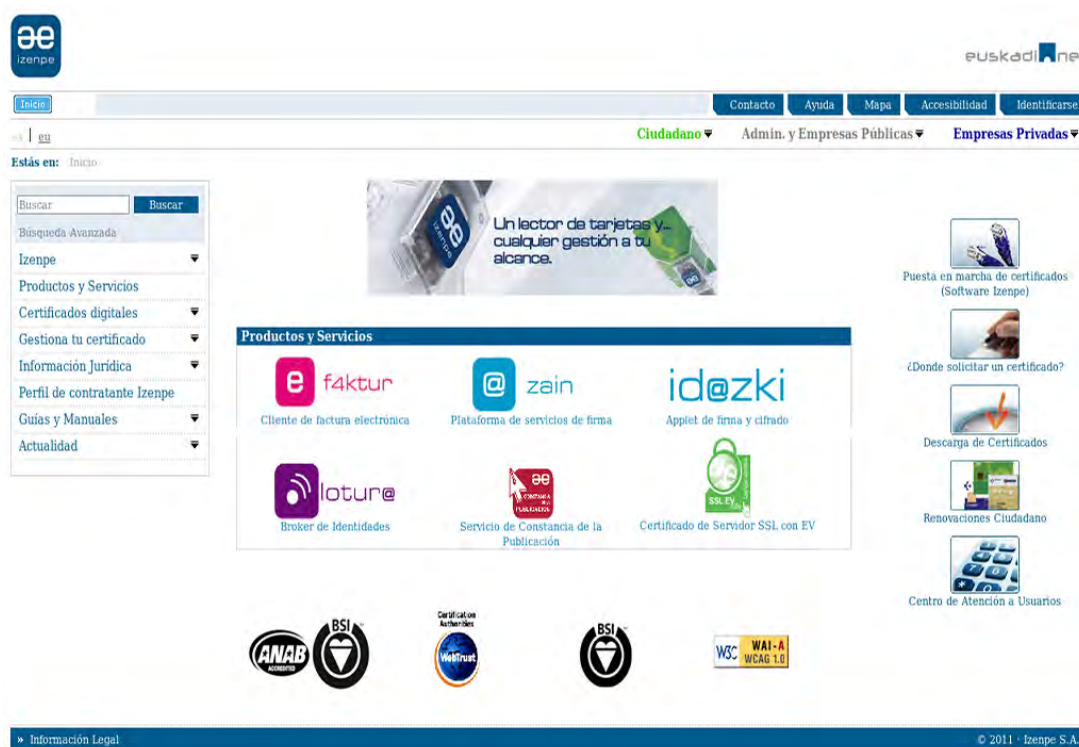
A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Izenpe



Página principal de Izenpe

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.izenpe.com>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

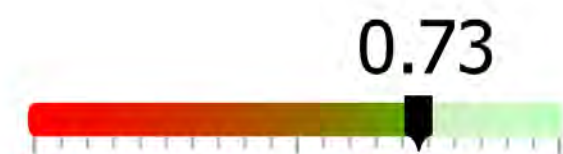
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Izenpe

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.73	0.07	1.00	0.54

La valoración obtenida para el sitio <http://www.izenpe.com> ha sido de 0.73. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 1.00 y 0.54 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.54, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (78.34%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.78). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas que afectan a bastantes páginas del portal. Este valor intermedio (0.65) nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas. Podemos suponer que no existen medidas para garantizar la accesibilidad de los contenidos o que están son deficientes en su extensión o aplicación.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.83). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

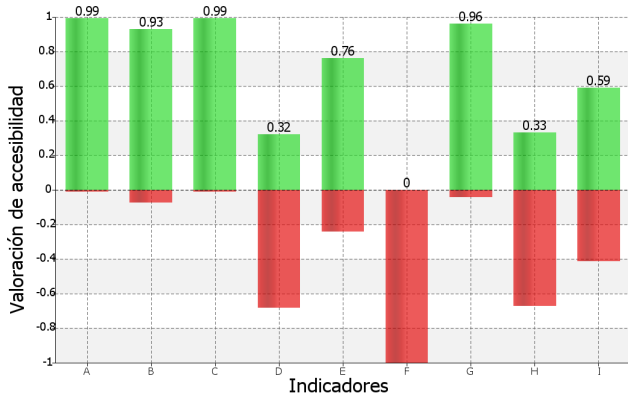
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.59) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas

etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	99.36
B	0.93	0.20	100.00
C	0.99	0.04	95.54
D	0.32	0.16	99.36
E	0.76	0.05	100.00
F	0.00	0.00	1.27
G	0.96	0.14	100.00
H	0.33	0.38	100.00
I	0.59	0.23	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de

comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.50	1.00	99.36

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.20	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.50	1.00	95.54

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.32	0.16	0.20	1.00	99.36

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.32. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos

claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.05	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	1.27

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando

las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.14	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	96.18%
eu	96.18%
ninguno	3.82%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.33	0.38	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.33. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.59	0.23	0.00	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.59.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

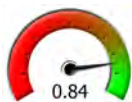
A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido ha resultado sensiblemente bajo (0.05). Esto indica que la mayoría de las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se podría traducir en que gran parte de las imágenes son decorativas, también resulta probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, bien de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas), como de optimización de código y de uso de hojas de estilo (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.84. Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los

atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

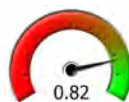
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.05) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.82, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.02), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.73. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.94 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.21 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de forma significativamente extensa elementos y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser

signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.59).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.05.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.05, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.48).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.21.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.02.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.42. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.62) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
98.08%	1.91%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	267	2891	4354
Media por página	1.70	18.41	27.73

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	280	6	109
Media por página	1.78	0.03	0.69

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	152	2
Media por página	0.96	0.01

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1006	88	2
Media por página	6.40	0.56	0.01

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	7461	14946
Media por página	47.52	95.19

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	116	0	0.00
Media por página	0.73	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	3	3
pdf	1334	62
zip	38	10
otros	53	21

Conclusiones

Accesibilidad

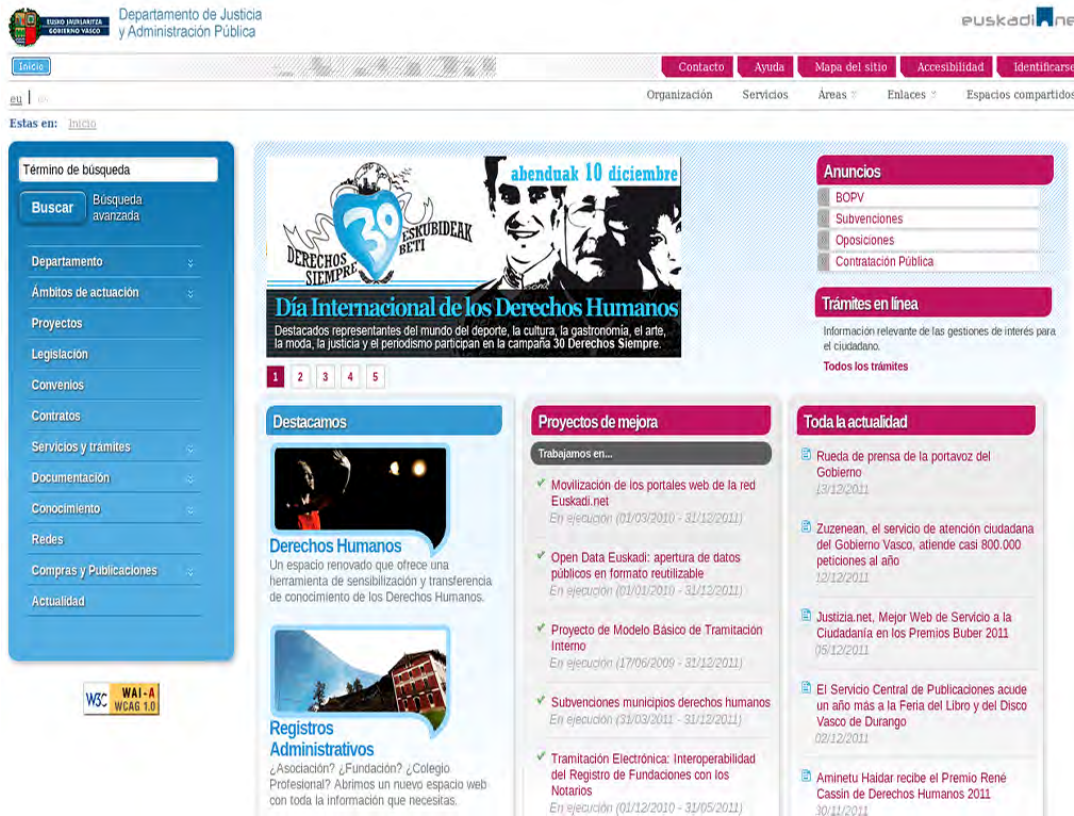
A la vista de los resultados obtenidos (0.73 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Justicia y Administración Pública



Página principal de Justicia y Administración Pública

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.jusap.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

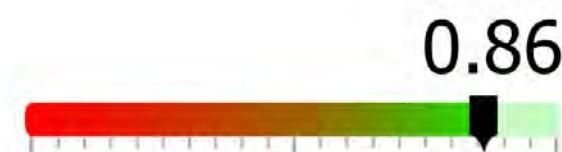
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Justicia y Administración Pública

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.86	0.07	0.94	0.55

La valoración obtenida para el sitio <http://www.jusap.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.86. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.55 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.55, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (78.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.88). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.95) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

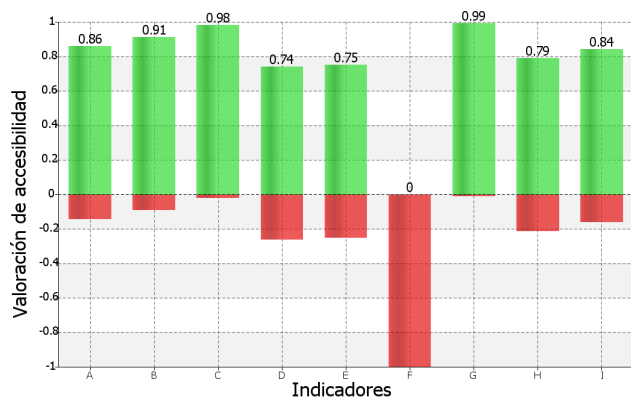
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.82). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.85), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.86	0.16	99.66
B	0.91	0.15	100.00
C	0.98	0.09	99.66
D	0.74	0.10	99.66
E	0.75	0.01	100.00
F	0.00	0.00	1.33
G	0.99	0.06	100.00
H	0.79	0.29	100.00
I	0.84	0.25	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.86	0.16	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.86. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.16) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.91	0.15	0.25	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.09	0.00	1.00	99.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.10	0.40	0.80	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.74. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.01	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	1.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos

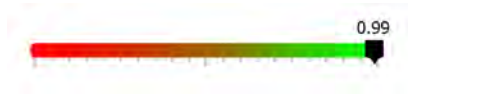


Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	51.67%
eu	83.67%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.79	0.29	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.79. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.84	0.25	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.84, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.93. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.54.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.77) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen

destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.75, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.49. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

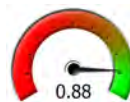
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.88 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el

mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados

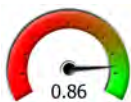


De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.81 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.86).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción

significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

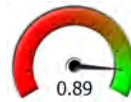
Peso de los recursos enlazados

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.32.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.89, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
28.66%	71.33%	0.00%	0.00%

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.21. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1285	3560	7640
Media por página	4.28	11.86	25.46

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como

su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (<i>table</i>)	Títulos de tabla (<i>caption</i>)	Celdas de encabezado (<i>th</i>)
Total	128	13	205
Media por página	0.42	0.04	0.68

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	310	5
Media por página	1.03	0.01

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la

presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	2367	13	0
Media por página	7.89	0.04	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	3	2
Media por página	0.01	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	22309	35119
Media por página	74.36	117.06

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	247	0	0.00
Media por página	0.82	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	25	15
exe	0	0
pdf	570	121
zip	0	0
otros	6	6

Conclusiones

Accesibilidad

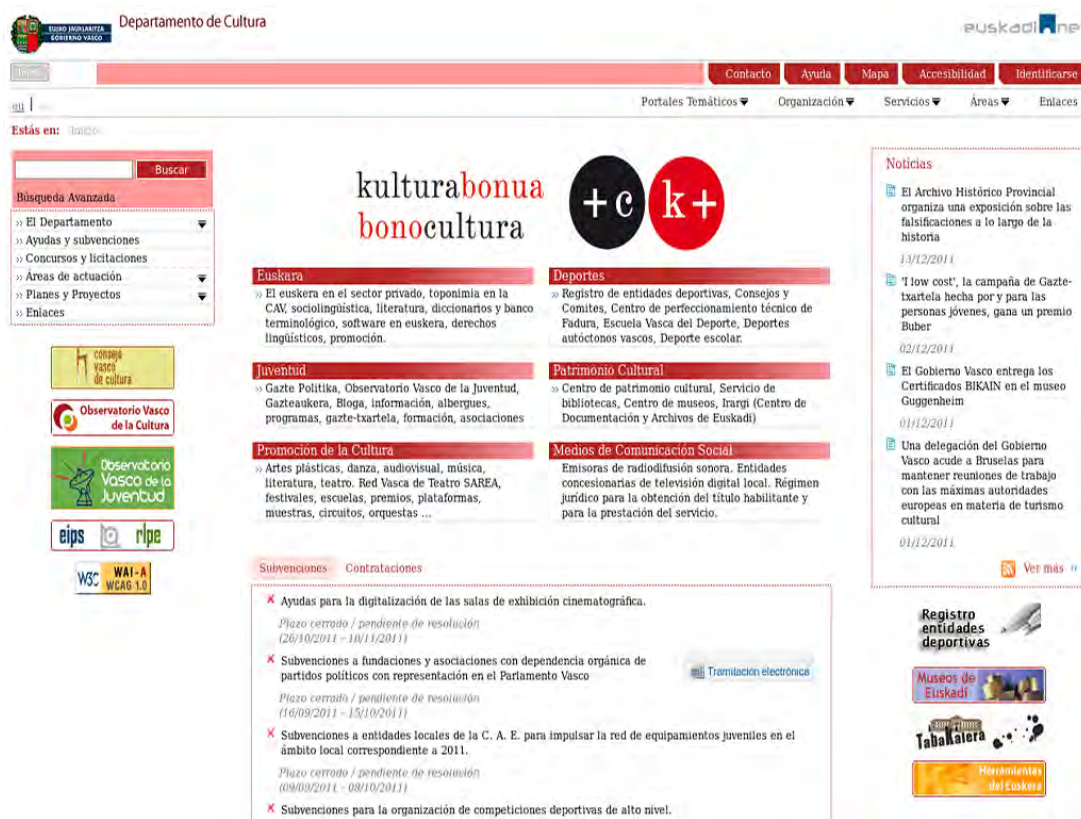
A la vista de los resultados obtenidos (0.86 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Kultura-Cultura



Página principal de Kultura-Cultura

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.kultura.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

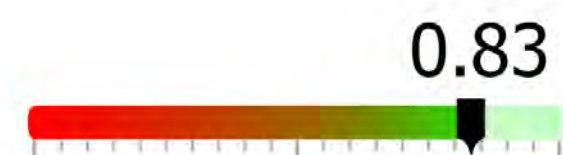
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Kultura-Cultura

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.83	0.09	0.94	0.50

La valoración obtenida para el sitio <http://www.kultura.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.83. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.09, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.50 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.50, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (65.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.09), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.87). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.91) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

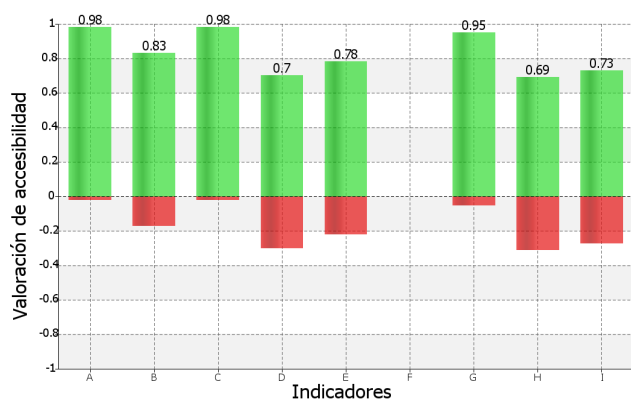
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.81). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.84), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.07	99.66
B	0.83	0.34	100.00
C	0.98	0.07	86.66
D	0.70	0.14	99.66
E	0.78	0.08	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.95	0.12	100.00
H	0.69	0.37	100.00
I	0.73	0.33	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

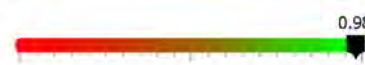


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.07) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.83	0.34	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.33	1.00	86.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.70	0.14	0.20	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.70. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando los enlaces y sistemas de navegación de forma adecuada, también apunta hacia la existencia de enlaces dependientes de javascript y/o a la presencia de eventos dependientes de dispositivo para su ejecución.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.08	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.78. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.12	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.95. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	86.33%
eu	87.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
fr	4.67%
en	4.67%
ninguno	13.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.69	0.37	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.69. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.73	0.33	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.73, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

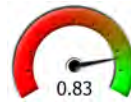
Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.97. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.83.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.73) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.52, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la

recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.12), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.81. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente

complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.98 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.63 como media. Este dato

indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.70).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.13.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.13, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.43).

Código HTML válido



En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de gramática y, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.58.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a

los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.12.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.41. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.95, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
34.33%	65.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	697	3235	7438
Media por página	2.32	10.78	24.79

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	130	6	12
Media por página	0.43	0.02	0.04

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	286	0
Media por página	0.95	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	2555	20	2
Media por página	8.51	0.06	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	3	0

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Media por página	0.01	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	24816	28681
Media por página	82.72	95.60

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	198	0	0.00
Media por página	0.66	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	28	9
exe	0	0
pdf	538	90
zip	0	0
otros	8	5

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.83 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Lanbide.net

Página principal de Lanbide.net

Accesibilidad

Una vez completado el estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad (0.47 se puede concluir que el sitio web <http://www.lanbide.net> presenta barreras que pueden impedir el acceso a sus contenidos. Tanto por este motivo, como por la necesidad de cumplir con la legislación vigente, se considera necesaria la adopción de medidas encaminadas a su eliminación.

Se habrán de tener en especial consideración los problemas que se asocian a las siguientes tipologías de contenidos y elementos:

- Es un requisito indispensable el crear **alternativas textuales para todas las imágenes** (y recursos no textuales), siendo igual de importante el que sean adecuadas y se correspondan de forma fiel a sus contenidos. El problema que más comúnmente se asocia a

este tipo de elementos es el relacionado con la pérdida de la información por parte de las personas con limitaciones visuales. Si no existen alternativas para las imágenes (fotografías, gráficos, logotipos, banners, etc), o si las que existen no incluyen el contenido de las mismas, se generará una importante barrera de accesibilidad, disminuyendo todo el potencial del sitio web.

- El **uso de encabezados** es uno de los puntos en los que el sitio web presenta deficiencias (en algunos casos de carácter importante). Los encabezados son elementos estructurales que, además de facilitar la comprensión de los contenidos, facilitan el acceso a los contenidos por parte de las personas que utilizan ayudas técnicas tales como los lectores de pantalla. Este tipo de tecnología permite extraer la lista de encabezados de cada documento y ofrecen la posibilidad de navegar por ellos a modo de índice. Por este motivo, no sólo se deben facilitar los encabezados de forma visual (textos resaltados que se diferencian del contenido

al que encabezan), sino que también han de incluirse en el código de la página mediante los elementos adecuados (h1 a h6 en HTML).

No obstante, no es suficiente con utilizar encabezados para aprovechar toda su potencialidad, sino que es necesario hacerlo de forma adecuada. Los encabezados establecen jerarquías de contenidos, con lo que deberán adaptarse de forma adecuada al documento en el que se incluyen y a la información que este posea.

- En general se recomienda la **revisión de los formularios** incluidos en la web. Entre los principales problemas que se pueden asociar a este tipo de elemento están la ausencia de etiquetas para cada uno de los campos del formulario, así como la falta de agrupación de estos mediante el uso de elementos adecuados para tal fin (elemento fieldset en HTML).
- Sería necesaria la revisión de la forma en que se incluyen los enlaces en el sitio web. **Los enlaces han de identificar de forma clara su destino** y, en caso de existir enlaces a los que se asocia funcionalidad en javascript, se debería procurar no supeditarla únicamente a la presencia de soporte para dicho lenguaje.
- **El uso de marcos se considera de por sí una mala práctica**, pues suelen ser origen de problemas que repercuten negativamente en la navegación por parte de cualquier persona. Los problemas que originan son especialmente graves para los usuarios que requieren del uso de ayudas técnicas. En cualquier caso, todos los marcos han de poseer una alternativa que evite la pérdida de su contenido en las situaciones en las que los navegadores no tengan soporte para ellos. Además, siempre han de incluir un título adecuado a sus contenidos (aportado mediante el atributo title de HTML).
- En ocasiones no se presta la adecuada atención a detalles tales como el título de cada página web o a la falta de información específica sobre cada documento en relación al resto de los que constituyen el sitio web. Como norma general, siempre se han de utilizar este tipo de elementos y se ha de evitar el incluir en ellos información difusa y generalista a todo el sitio.
- Por norma general, se debe recurrir al **uso de hojas de estilo para controlar el aspecto visual** del sitio, reemplazando el uso de elementos y/o atributos presentacionales por técnicas de CSS equivalentes.
- El código empleado para crear las páginas web de las que consta el sitio ha de **respetar los estándares publicados por el W3C**. El uso de dichos estándares aumenta la consistencia de los documentos, favoreciendo el acceso universal de forma independiente a las necesidades especiales de los usuarios o a sus preferencias de navegación. Por este motivo, se considera necesario validar el código con alguna de las herramientas disponibles, como por ejemplo, los propios validadores del W3C.

- Al igual que se debe validar el código de las páginas web, se debe procurar respetar las recomendaciones que el W3C publica. Así pues, además de utilizar elementos y atributos válidos, se debe **evitar el uso de los que estén desaconsejados**. Cualquiera de estas características desaconsejadas tiene un equivalente válido y recomendable.

Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Lanbide.net

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.47	0.08	0.93	0.22

La valoración obtenida para el sitio <http://www.lanbide.net> ha sido de 0.47. Dicho valor se sitúa sensiblemente alejado de la situación ideal (valor 1), lo cual es indicativo de la existencia de importantes barreras que dificultan el acceso a los contenidos web por parte de determinados grupos poblacionales.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.93 y 0.22 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.22, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas, indicado por la puntuación obtenida (0.53), que afectan de forma especial a aquellas personas con limitaciones en su capacidad de percibir el entorno (tales como las personas invidentes). Cuando los contenidos gráficos de un sitio web no poseen alternativas textuales, cuando no se estructuran de forma apropiada los documentos mediante el uso correcto de encabezados, e incluso cuando se utilizan elementos que únicamente poseen carácter presentacional y que afectan a las necesidades específicas de cada persona, se limita de forma dramática su acceso a la información.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.82) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.52), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Se han encontrado problemas de accesibilidad presentes en la mayoría de las páginas del portal (0.06) indicando que no se han tenido en consideración la anidación, apertura y cierre de las etiquetas que componen la página web. No se puede, por tanto, asegurar la compatibilidad del código con los agentes de usuario, tanto actuales como futuros, incluyendo también los productos de apoyo y ayudas técnicas, para así conseguir que todas las medidas de accesibilidad adoptadas para los demás principios sean efectivas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad

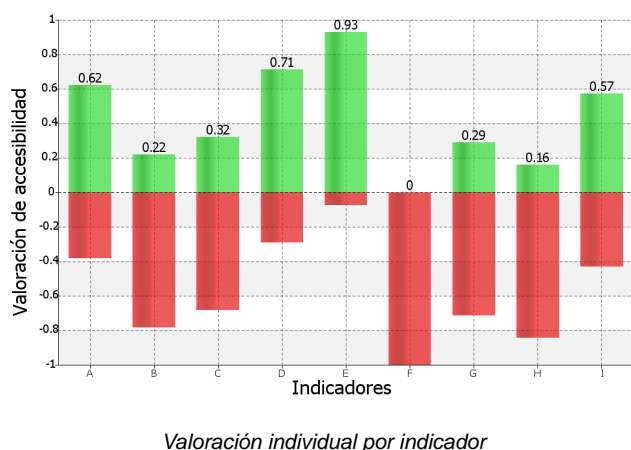


Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.62	0.48	82.33
B	0.22	0.25	100.00
C	0.32	0.06	81.33
D	0.71	0.12	98.66
E	0.93	0.11	100.00
F	0.00	0.00	16.66
G	0.29	0.11	100.00
H	0.16	0.25	100.00
I	0.57	0.19	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración,

junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.62	0.48	0.00	1.00	82.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.62. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.48) se interpreta como un alto grado de heterogeneidad a lo largo del sitio web, lo cual indica que existe una gran variabilidad en la valoración individual para cada documento con respecto a la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.22	0.25	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.22. Este valor indica que su utilización no está siendo la adecuada a lo largo del mismo. Entre las posibles causas que pueden provocar una baja valoración

están el que no se utilicen los mentados elementos, o que en el caso de utilizarse, su uso sea incorrecto, es decir, que se incluyan saltos de sección inadecuados, que no exista contenido en las secciones estructurales, que se usen con fines presentacionales, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.32	0.06	0.00	0.66	81.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.32. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma apropiada los formularios, esta situación se da en un reducido número de casos, con lo que aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no etiquetar los controles de formulario de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción

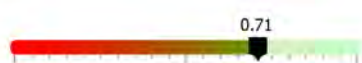


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.12	0.40	1.00	98.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.71. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.11	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.93. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un reducido porcentaje de estos que los poseen. Se considera que esta situación, a pesar de estar muy localizada, puede afectar negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	16.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.29	0.11	0.00	0.66	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.29. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	0.00%
eu	0.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
ninguno	100.00%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.16	0.25	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.16. Este dato evidencia de forma clara la presencia de barreras de accesibilidad relacionadas con los estilos y presentación empleados en los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.57	0.19	0.00	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.57.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma

de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



Dadas las características del tipo de comprobación, el valor obtenido ha resultado sensiblemente bajo (0.01). Esto indica que la mayoría de las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se podría traducir en que gran parte de las imágenes son decorativas, también resulta probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, bien de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas), como de optimización de código y de uso de hojas de estilo (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.01.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



El valor de 0.66 obtenido para esta comprobación evidencia que existen abundantes páginas en el portal que inician la secuencia de encabezados en un nivel distinto al primero (H1)

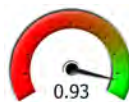
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.48) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.93, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.17), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el

sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.91) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.00. Este valor indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El valor obtenido, 0.00, evidencia que existe en el portal gran cantidad de páginas que repiten el mismo título.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.16.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.01 como media. Este dato indica que en el sitio web se están empleando de forma significativamente extensa elementos y/o atributos desaconsejados por las gramáticas W3C.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo **style**. Este hecho se ve

reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.52).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.20.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la

valoración obtenida ha sido de 0.98, lo que significa que prácticamente todos los documentos analizados optimizan su código al emplear este tipo de elementos en número reducido.

Gramáticas actuales



Tras la revisión de las gramáticas empleadas en aquellos documentos que las declaran, el resultado de la valoración ha sido el más bajo (valor 0). Esto significa que no se están empleando gramáticas actuales y que, de forma más o menos probable, la declaración se hace de forma incorrecta.

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.09.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.11.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento

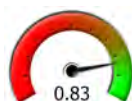


El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de

conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.66. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.83, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	4	801	281
Media por página	0.01	2.67	0.93

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	9887	0	3
Media por página	32.95	0.00	0.01

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre sí y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	345	0
Media por página	1.15	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del

sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	406	0	0
Media por página	1.35	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	2	2
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	631	686

	Bloque (div)	Línea (span)
Media por página	2.10	2.28

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	1525	0	0.00
Media por página	5.08	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de

uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	13	2
exe	0	0
pdf	73	23
zip	2	2
otros	7	6

Conclusiones

Accesibilidad

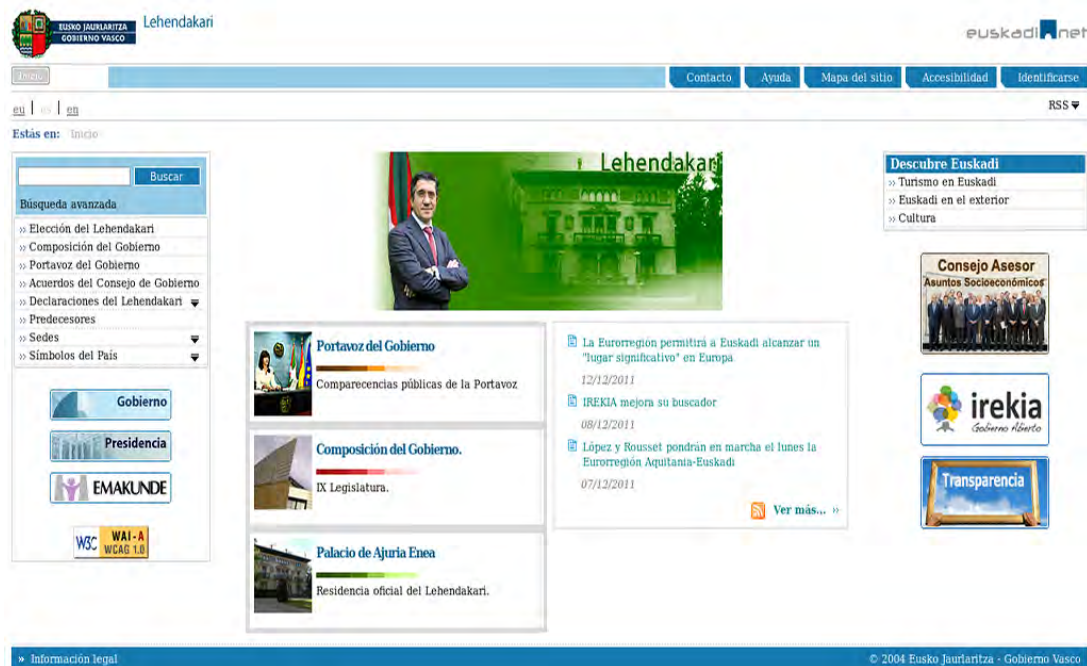
A la vista de los resultados obtenidos (0.47 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web presenta importantes barreras que de forma drástica dificultan e impiden el acceso a sus contenidos por parte de un elevado porcentaje de población. Tanto por este motivo, como por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesaria la adopción urgente de medidas encaminadas a la reducción y eliminación de dichas barreras.

Es importante tener en consideración que con la adopción de estas medidas se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar, además de iniciar el camino hacia el cumplimiento de la legalidad y de favorecer el que los objetivos del sitio web se cumplan.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Lehendakari



Página principal de Lehendakari

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.lehendakari.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

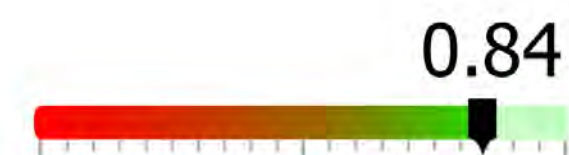
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Lehendakari

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.84	0.07	0.91	0.65

La valoración obtenida para el sitio <http://www.lehendakari.euskadi.net> ha sido de 0.84. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.91 y 0.65 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.65, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (71.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.93). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.83) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

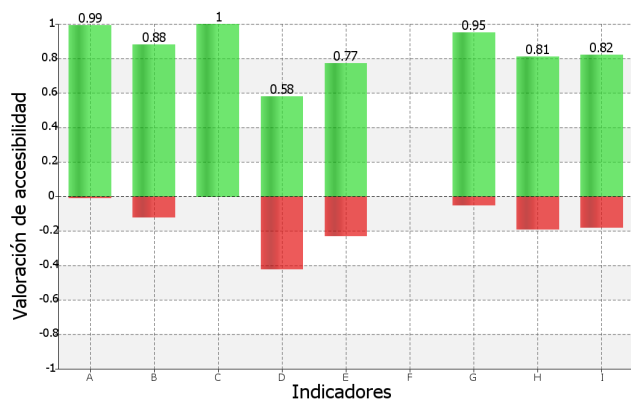
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.82). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.84), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	98.33
B	0.88	0.30	100.00
C	1.00	0.00	79.00
D	0.58	0.14	99.66
E	0.77	0.07	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.95	0.11	100.00
H	0.81	0.31	100.00
I	0.82	0.26	100.00

A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)

E. [“Control de usuario”](#)

F. [“Marcos”](#)

G. [“Metadatos”](#)

B. [“Elementos estructurales”](#)

H. [“Presentación”](#)

C. [“Formularios”](#)

I. [“Documentos bien formados”](#)

D. [“Navegación e interacción”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	98.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.88	0.30	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	79.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 1.00. Este valor indica que tanto la forma de inclusión de los formularios, como su funcionalidad respetan unas pautas que garantizan su accesibilidad.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.58	0.14	0.25	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.58. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

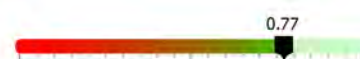


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.77. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.11	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.95. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	89.00%
eu	89.00%
de	10.67%
fr	10.67%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
en	88.33%
ninguno	11.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.81	0.31	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.81. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.82	0.26	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.82, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.95. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.14.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.73) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.60, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la

recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.19), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.77. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la

información que puede ser extraída de forma programática.

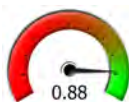
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.88 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.70 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen

de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.62).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.10.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.13, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.44).

Código HTML válido



En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de gramática y, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.59.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.08.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.54. Este dato indica que a pesar de haberse encontrado documentos cuyo peso se puede considerar aceptable, también se han encontrado documentos cuyo peso alcanza cotas que resultan excesivas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

Dadas las características de la comprobación, el resultado de la valoración (0.70) se considera excesivo. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
42.66%	57.33%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	485	6773	4284
Media por página	1.61	22.57	14.28

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	329	6	12
Media por página	1.09	0.02	0.04

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	246	7
Media por página	0.82	0.02

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1659	66	0
Media por página	5.53	0.22	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	33	13

	object	embed y applet
Media por página	0.11	0.04

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	17596	16837
Media por página	58.65	56.12

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	362	0	0.00
Media por página	1.20	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	14	2
pdf	153	16
zip	3	3
otros	7	7

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.84 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Lehendakaritza

The screenshot shows the main page of the Lehendakaritza website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Contacto', 'Ayuda', 'Mapa', 'Accesibilidad', and 'Identificarse'. Below this is a search bar and a list of services including 'Secretaría de Comunicación', 'Secretaría de Acción Exterior', 'Secretaría de la Presidencia', and 'Secretaría de Coordinación'. The page also includes a sidebar with a search bar and a list of links, and a footer with 'Información legal' and '© 2004 - Eusko Jaurlaritza - Gobierno Vasco'.

Página principal de Lehendakaritza

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.lehendakaritza.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

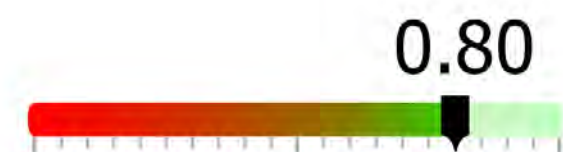
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Lehendakaritza

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.08	0.89	0.50

La valoración obtenida para el sitio <http://www.lehendakaritza.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.08, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.89 y 0.50 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.50, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (51.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.08), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.89). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.74) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

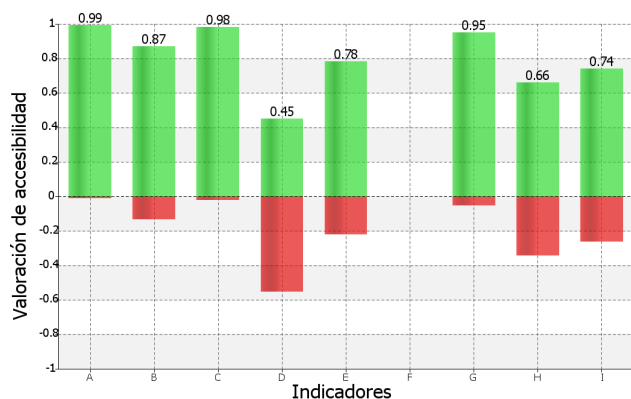
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.81). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.76), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	99.00
B	0.87	0.31	100.00
C	0.98	0.07	85.00
D	0.45	0.16	100.00
E	0.78	0.08	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.95	0.11	100.00
H	0.66	0.34	100.00
I	0.74	0.29	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

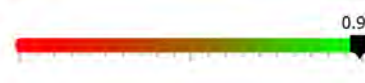


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	99.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.87	0.31	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios

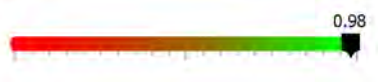


Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.33	1.00	85.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.45	0.16	0.20	1.00	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.45. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

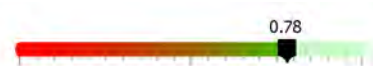


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.08	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.78. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.11	0.66	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.95. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	88.67%
eu	88.67%
de	<1%
fr	<1%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
en	72.00%
ninguno	11.33%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.34	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.66. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.29	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.74, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.92. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.37.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.81) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.63, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.11), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

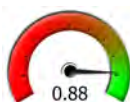
Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.88. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la

información que puede ser extraída de forma programática.

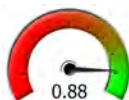
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.88 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.55 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de

que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.74).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.11.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.12, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.44).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.36.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a

los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.10.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.43. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.89, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
40.00%	60.00%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	550	4478	7437
Media por página	1.83	14.92	24.79

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	297	6	64
Media por página	0.99	0.02	0.21

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	308	31
Media por página	1.02	0.10

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	2596	59	0
Media por página	8.65	0.19	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	2	0

	object	embed y applet
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	22671	29960
Media por página	75.57	99.86

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	406	0	0.00
Media por página	1.35	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	11	9
exe	0	0
pdf	512	66
zip	3	3
otros	9	8

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Nekazaritza-Agricultura

Página principal de Nekazaritza-Agricultura

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

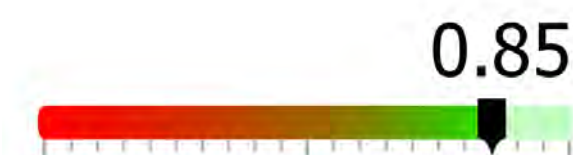
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Nekazaritza-Agricultura

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.85	0.07	0.94	0.71

La valoración obtenida para el sitio <http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.85. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.94 y 0.71 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.71, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (70.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.88). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.97) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

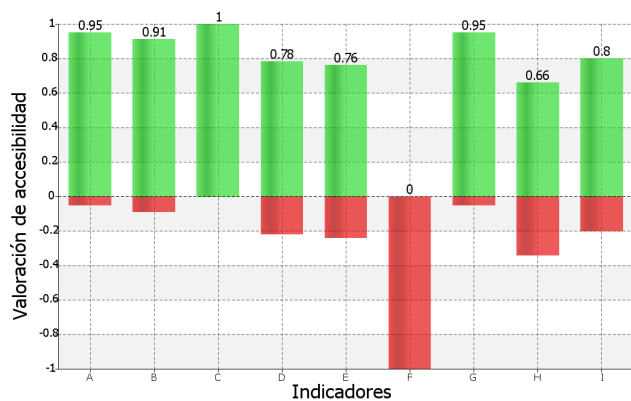
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.83). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.80), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.95	0.11	99.33
B	0.91	0.25	100.00
C	1.00	0.00	93.33
D	0.78	0.08	99.66
E	0.76	0.06	100.00
F	0.00	0.00	0.66
G	0.95	0.11	100.00
H	0.66	0.41	100.00
I	0.80	0.25	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.11	0.66	1.00	99.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.95. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.11) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.91	0.25	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios

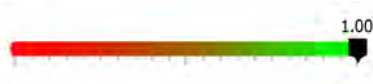


Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	93.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 1.00. Este valor indica que tanto la forma de inclusión de los formularios, como su funcionalidad respetan unas pautas que garantizan su accesibilidad.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.08	0.40	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.78. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.06	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.66

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.95	0.11	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.95. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de **DOCTYPE** para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (**keywords**, **description**) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (**lang** y/o **xml:lang** según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	80.67%
eu	92.67%
ninguno	6.67%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación

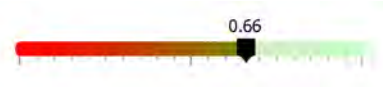


Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.41	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.66. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados

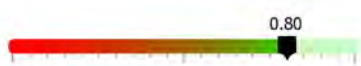


Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

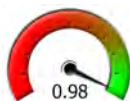
Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.80	0.25	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.80, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.98. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido

en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.75.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

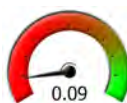
Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.09) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de **0.79**, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de **0.93**. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor **0.06**), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor **1.00**) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor **0.99**) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).



El valor **0.97** obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.56 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.76).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT

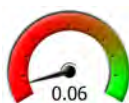


Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.06.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.06, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.46).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.44.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.06.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.14. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.86, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
25.33%	74.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	525	4925	8951
Media por página	1.75	16.41	29.83

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	122	9	18
Media por página	0.40	0.03	0.06

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	280	0
Media por página	0.93	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	2583	235	0
Media por página	8.60	0.78	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	3	3
Media por página	0.01	0.01

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	19744	46539
Media por página	65.81	155.13

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta-</i> <i>refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	57	0	0.00
Media por página	0.19	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro

dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	8	2
exe	0	0
pdf	515	102
zip	1	1
otros	4	1

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.85 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Ogasuna-Hacienda

Departamento de Economía y Hacienda

euskadi.net

Contacto Ayuda Mapa del sitio Accesibilidad Identificarse

Organización Servicios Áreas Enlaces

Estás en: Inicio

Búsqueda avanzada

Búsqueda avanzada

» Economía Vasca

» Concerto económico

» Presupuestos y Control Económico

» Hacienda y Finanzas

» Tribunal Económico Administrativo

» Junta Arbitral del Concerto Económico

» Defensa de la Competencia

Concierto Económico

Presupuestos

Perfil de contratante

Mis gestiones

Conozca el estado de sus trámites con la administración

Estadística oficial

Búsqueda de estadísticas y clasificación por temas

W3C WAI-A WCAG 1.0

Euskadi en cifras

Economía Vasca

Udalmap

Indicadores municipales

EPSV

Fiscalidad

Coyuntura en un clic noviembre 2011

La Dirección de Economía y Planificación ha revisado a la baja sus previsiones para el conjunto de 2011 y 2012, que sitúa ahora en un 0,8% y un 1,4%, respectivamente. Esta previsión indica que no se esperan cambios en la evolución del segundo semestre de este año y que habrá que esperar a 2012 para conocer una suave aceleración del PIB. La industria y los servicios seguirán siendo los soportes de la economía y la construcción tardará en volver a los valores positivos.

Koiunturaz 76

En el segundo trimestre de 2011, la economía vasca mantuvo el tono de crecimiento similar al que venía mostrando desde mediados del año precedente y aumento su producto interior bruto (PIB) un 0,8% en tasa interanual, una décima menos que en el inicio del año, pero el mismo valor que en el segundo semestre de 2010. Estas cifras ofrecen un perfil de crecimiento estable.

Ya está operativo el Perfil del Adjudicatario

Las adjudicaciones de contratos del Gobierno Vasco con las empresas se pueden consultar mediante el Perfil de Adjudicatarios. Esta herramienta está destinada a cualquier persona o colectivo que esté interesado en saber a quién, qué, cuándo y cómo contratan el gobierno y las sociedades públicas

Entidades de Previsión Social Voluntaria (EPSV)

Organismos Autónomos

» EUSTAT - Instituto Vasco de Estadística

Novedades

El Consejero de Economía y Hacienda, Carlos Aguirre, presenta en el Parlamento Vasco los Presupuestos Generales de Euskadi para 2012

09/12/2011

Presentadas las novedades en contratación pública impulsadas por el Gobierno Vasco

10/11/2011

Los Presupuestos del 2012 se presentan en Comisión Parlamentaria

07/11/2011

El Consejero, Carlos Aguirre, ha entregado en el Parlamento Vasco el Proyecto de Presupuestos

29/10/2011

El Consejo de Gobierno aprueba el Proyecto de Presupuestos Generales de Euskadi para 2012

26/10/2011

Más Novedades »

Lo más buscado

Alta de terceros

Página principal de Ogasuna-Hacienda

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

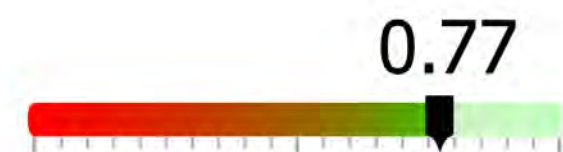
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Ogasuna-Hacienda

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.77	0.07	0.88	0.50

La valoración obtenida para el sitio <http://www.ogasun.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.77. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.88 y 0.50 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.50, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (62.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.82). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.93) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

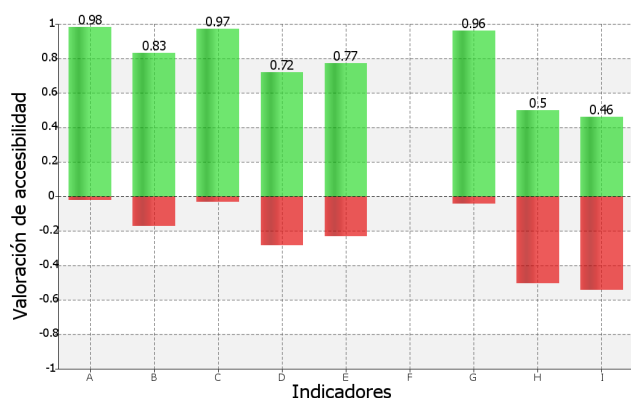
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.81). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.54) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.07	99.33
B	0.83	0.32	100.00
C	0.97	0.09	90.66
D	0.72	0.12	99.33
E	0.77	0.07	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.96	0.12	100.00
H	0.50	0.44	100.00
I	0.46	0.24	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)

D. ["Navegación e interacción"](#)

I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

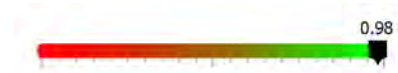


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.66	1.00	99.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.07) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.83	0.32	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.09	0.33	1.00	90.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.97. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.72	0.12	0.20	1.00	99.33

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.72. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.07	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.77. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.12	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	88.00%
eu	91.00%
en	<1%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
ninguno	9.00%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.50	0.44	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.50. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.46	0.24	0.00	1.00	100.00

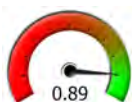
En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.46.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.89. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.49.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.21) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.67, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.08), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.80. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

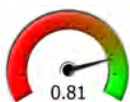
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.81 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.41 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.66).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de `NOSCRIPT`



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.09.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.09, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.45).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.26.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.08.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.37. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.86, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
34.33%	65.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	640	4956	6684
Media por página	2.13	16.52	22.28

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	265	9	27
Media por página	0.88	0.03	0.09

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	300	0
Media por página	1.00	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1843	43	0
Media por página	6.14	0.14	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0

	object	embed y applet
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLET no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	21291	30430
Media por página	70.97	101.43

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	210	0	0.00
Media por página	0.70	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	15	4
exe	6	2
pdf	1621	264
zip	0	0
otros	33	26

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.77 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Open Data

OPEN DATA EUSKADI

euskadi.net

Contacto Ayuda Mapa Accesibilidad

Qué es Open Data Catálogo de datos Cómo utilizar los datos Ideas y ejemplos Blog

Inicio

Te invitamos a descubrir & construir
a través de los datos públicos del Gobierno Vasco

Destacados

- Registro de Asociaciones de Euskadi
ZIP (346 Mb) XML RDF
- Farmacias, Hospitales Públicos, Centros de Salud y Comarcas y Botiquines de Euskadi
28/11/2011
- Registro de Fundaciones de Euskadi
ZIP (10 Mb) XML RDF

→ Ver el catálogo de datos

¿Qué es Open Data Euskadi?
Es el portal de acceso a los datos públicos del Gobierno Vasco en formato reutilizable. Entre sus objetivos destacan:

- Generar valor y riqueza**
Obteniendo productos derivados de los datos por parte de terceros.
- Generar transparencia**
Reutilizando los datos para analizar y evaluar la gestión pública.

¿Cómo utilizar los datos?

¿Cómo encontrar los datos?
¿Qué se puede hacer con ellos?

Lo más visto

Lo más visitado en el catálogo de datos

- Calendario laboral de Euskadi para el 2011
XML (88 Kb) XLS (113 Kb) CSV (32 Kb) RDF

TEMAS

- Turismo
- Meteorología (Euskalmet)

Página principal de Open Data

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://opendata.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

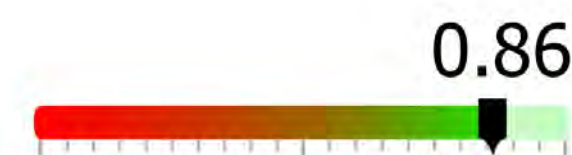
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Open Data

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.86	0.07	0.95	0.61

La valoración obtenida para el sitio <http://opendata.euskadi.net> ha sido de 0.86. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.07, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.95 y 0.61 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.61, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (87.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.07), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.82). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.99) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

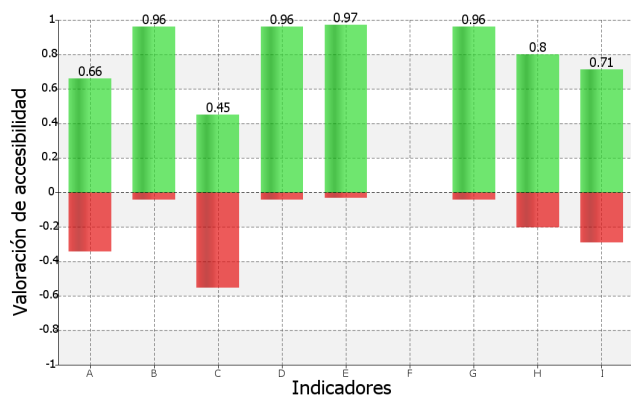
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.93). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.71), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.66	0.00	99.66
B	0.96	0.10	100.00
C	0.45	0.14	5.00
D	0.96	0.09	99.66
E	0.97	0.06	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.96	0.10	100.00
H	0.80	0.18	100.00
I	0.71	0.24	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)

- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)

C. [“Formularios”](#)

H. [“Presentación”](#)

D. [“Navegación e interacción”](#)

I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.00	0.66	0.66	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.66. Si bien este valor indica que se están adoptando medidas para aportar contenidos alternativos a los recursos gráficos, la forma en que se hace presenta debilidades, bien por ausencia parcial de alternativas, bien por la fidelidad de las mismas respecto al contenido o funcionalidad de las imágenes. Esto se traduce en la pérdida de información por parte de determinados grupos de población, además de una disminución en la consecución de objetivos del sitio web y en la calidad de indexación por parte de los buscadores.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.00) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.10	0.66	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.45	0.14	0.25	0.66	5.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.45. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma correcta los formularios, aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.09	0.60	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.96. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

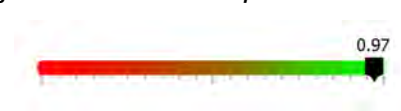


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.06	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.97. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un reducido porcentaje de estos que los poseen. Se considera que esta situación, a pesar de estar muy localizada, puede afectar negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.10	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.96. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.67%
eu	99.67%
en	99.67%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación

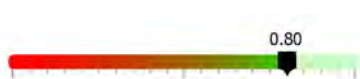


Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.80	0.18	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.80. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.24	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.71, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de

calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El resultado de la valoración ha sido de 1.00. Esto indica que ninguna de las imágenes incluidas en los documentos del sitio está siendo considerada como decorativa. Las imágenes decorativas, cuando se incluyen en los documentos, deben poseer su alternativa textual vacía. En base a esto, es importante tener en consideración que la comprobación se basa en detectar las imágenes que respondan a estas características, con lo que parte del resultado puede llegar a deberse a situaciones en las que, aun siendo decorativas poseen alternativa textual con contenido (con el consiguiente aumento del ruido cuando se accede al sitio web por medio del uso de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.05. Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

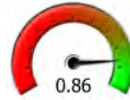
Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.86) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.65, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.31), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en

la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

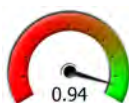
Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.49. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.94 como media. El valor es significativamente elevado para la comprobación. La diferencia hasta el valor máximo (valor 1) se debe a la existencia puntual y localizada de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

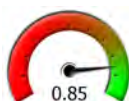
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.85).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.

Unidades relativas



El valor 0.98 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto,

- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de **NOSCRIPT**



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.21, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.03.

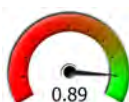
De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.89. El valor obtenido indica que de forma generalizada, se está procurando controlar el peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.97, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1497	1400	4030
Media por página	4.98	4.66	13.43

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear

una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	70	6	16
Media por página	0.23	0.02	0.05

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	15	4
Media por página	0.05	0.01

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la

presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	5234	4	0
Media por página	17.44	0.01	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	19277	9993
Media por página	64.25	33.31

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	312	0	0.00
Media por página	1.04	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	2	2
exe	0	0
pdf	222	88
zip	558	132
otros	903	338

Conclusiones

Accesibilidad

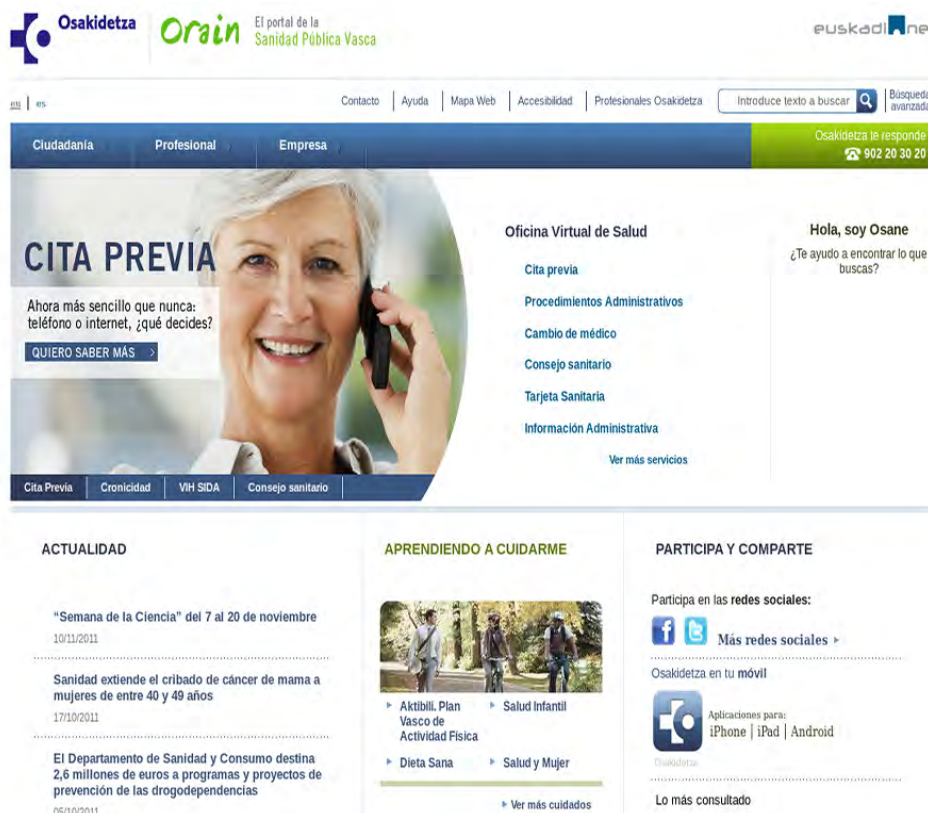
A la vista de los resultados obtenidos (0.86 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Osakidetza



Página principal de Osakidetza

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.osakidetza.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

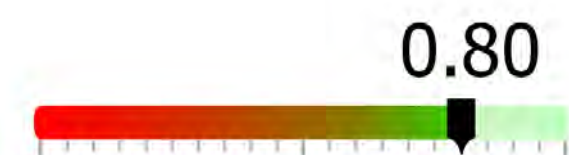
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Osakidetza

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.80	0.05	0.87	0.65

La valoración obtenida para el sitio <http://www.osakidetza.euskadi.net> ha sido de 0.80. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.05, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.87 y 0.65 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.65, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (55.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.05), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.94). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.85) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.66), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.78), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario

y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad

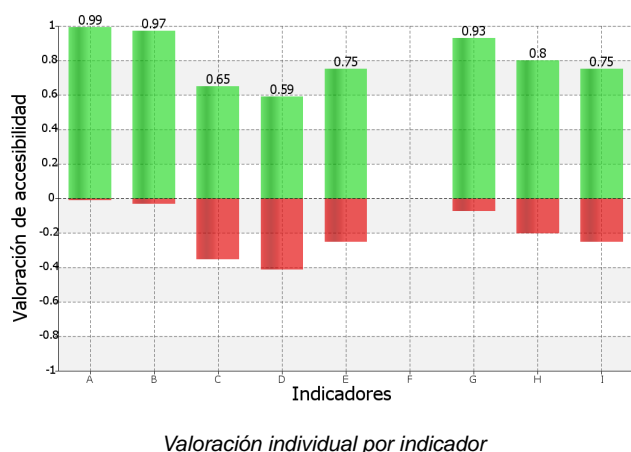


Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.02	100.00
B	0.97	0.12	100.00
C	0.65	0.09	100.00
D	0.59	0.05	100.00
E	0.75	0.00	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.93	0.11	100.00
H	0.80	0.24	100.00
I	0.75	0.27	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de

comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.02	0.75	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.02) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.12	0.33	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.65	0.09	0.33	1.00	100.00

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.65. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma correcta los formularios, aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.59	0.05	0.40	0.75	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.59. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.00	0.75	0.75	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.93	0.11	0.50	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.93. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	97.00%
eu	98.33%
en	<1%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación

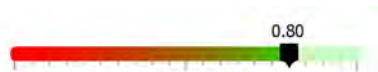


Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.80	0.24	0.25	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad.

De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.80. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.27	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.75, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.98. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.99.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.97 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (H1). Al no tratarse del valor máximo posible existen

en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

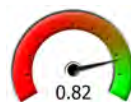
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.39) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.82, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.66 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

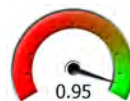
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.95).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte

Unidades relativas



No se han detectado el uso de tamaños de fuentes absolutos en ninguna de las páginas del portal. Esta es la situación ideal y por ello se ha conseguido la máxima puntuación (valor 1.00).

de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de **NOSCRIPT**



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando

de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.50).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.47.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.00. Este valor es signo de que no se

está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.50. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1674	6254	8616
Media por página	5.58	20.84	28.72

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	443	16	141
Media por página	1.47	0.05	0.47

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	323	309
Media por página	1.07	1.03

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la

presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1958	10	0
Media por página	6.52	0.03	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	2	3
Media por página	0.00	0.01

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	30864	47241
Media por página	102.88	157.47

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	475	0	0.00
Media por página	1.58	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	31	6
exe	0	0
pdf	1694	300
zip	6	3
otros	71	32

Conclusiones

Accesibilidad

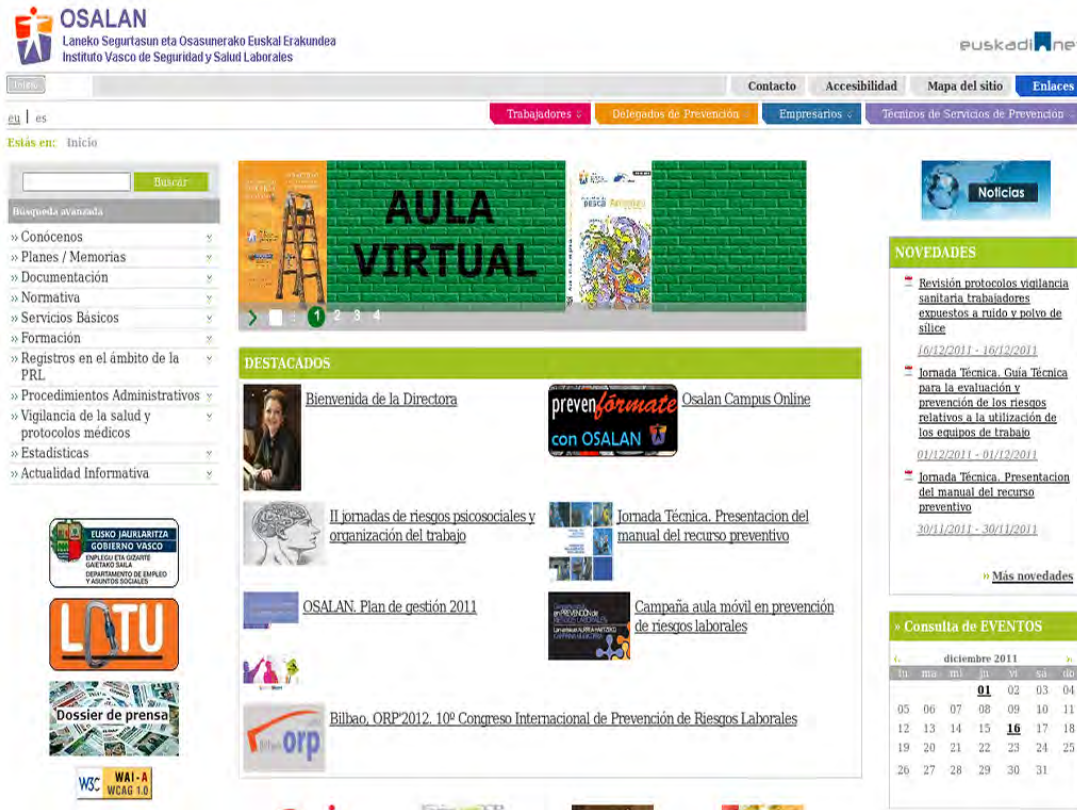
A la vista de los resultados obtenidos (0.80 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Osalan



Página principal de Osalan

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.osalan.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

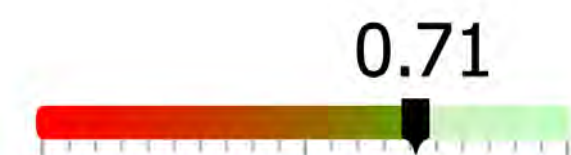
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Osalan

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.71	0.05	0.85	0.61

La valoración obtenida para el sitio <http://www.osalan.euskadi.net> ha sido de 0.71. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.05, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.85 y 0.61 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.61, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (89.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.05), confirma la existencia de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.78). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.71) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

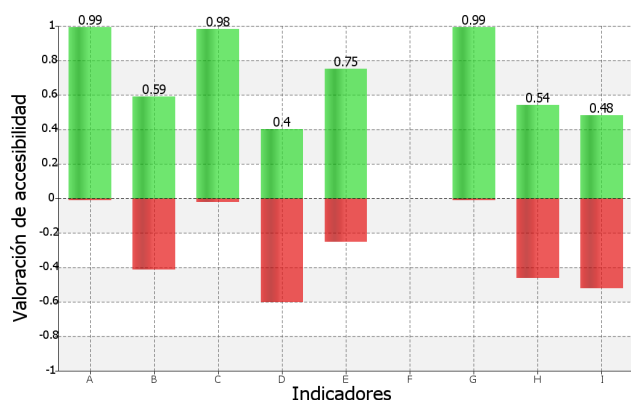
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.82). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.50) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.04	99.66
B	0.59	0.29	100.00
C	0.98	0.09	99.66
D	0.40	0.04	99.66
E	0.75	0.01	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.99	0.06	100.00
H	0.54	0.23	100.00
I	0.48	0.09	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)

- D. ["Navegación e interacción"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.04) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.59	0.29	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.59. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos. No obstante, al encontrarse alejado del valor máximo (valoración 1), se puede determinar que su uso no está siendo el más adecuado, pudiendo deberse este hecho a situaciones tales como una incompleta estructura de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.09	0.33	1.00	99.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.40	0.04	0.20	0.60	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.40. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.01	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos

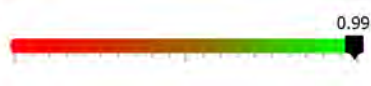


Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de `DOCTYPE` para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.67%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	99.67%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.54	0.23	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.54. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.48	0.09	0.00	1.00	100.00

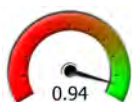
En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de **0.48**.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

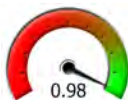
Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de **0.94**. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de **0.98**.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de **0.97** obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (**0.46**) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.30, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.49. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen

bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

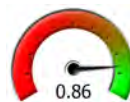
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.86 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en

funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.46 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.68).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de `NOSCRIPT`



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de

gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.29.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.00. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.47. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
0.33%	99.66%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	146	3798	15330
Media por página	0.48	12.66	51.10

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	1015	864	6049
Media por página	3.38	2.88	20.16

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares

en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	342	33
Media por página	1.14	0.11

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	2192	0	0
Media por página	7.30	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	10	0

	object	embed y applet
Media por página	0.03	0.00

Mientras que con el elemento OBJECT se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos EMBED y APPLETT no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	26913	67184
Media por página	89.71	223.94

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta-refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	290	0	0.00
Media por página	0.96	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de

elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	57	21
exe	0	0
pdf	353	97
zip	61	14
otros	7	7

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.71 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Osasuna-Sanidad

Página principal de Osasuna-Sanidad

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.osasun.ejgv.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

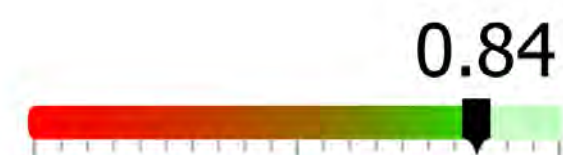
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Osasuna-Sanidad

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.84	0.06	0.93	0.65

La valoración obtenida para el sitio <http://www.osasun.ejgv.euskadi.net> ha sido de 0.84. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.06, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.93 y 0.65 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.65, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (76.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.06), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.93). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.96) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

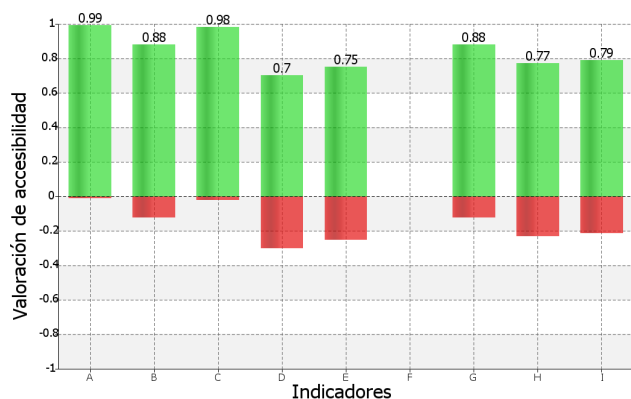
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.74). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.84), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.02	99.66
B	0.88	0.17	100.00
C	0.98	0.07	99.66
D	0.70	0.09	99.66
E	0.75	0.01	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.88	0.13	100.00
H	0.77	0.31	100.00
I	0.79	0.32	100.00

- A. [“Imágenes y elementos no textuales”](#)
- B. [“Elementos estructurales”](#)
- C. [“Formularios”](#)
- D. [“Navegación e interacción”](#)
- E. [“Control de usuario”](#)
- F. [“Marcos”](#)
- G. [“Metadatos”](#)
- H. [“Presentación”](#)
- I. [“Documentos bien formados”](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.02	0.83	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.02) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.88	0.17	0.33	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.50	1.00	99.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.98. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.70	0.09	0.40	0.75	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.70. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando los enlaces y sistemas de navegación de forma adecuada, también apunta hacia la existencia de enlaces dependientes de javascript y/o a la presencia de eventos dependientes de dispositivo para su ejecución.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.01	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de

usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.88	0.13	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.88. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.33%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	99.33%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.77	0.31	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.77. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados

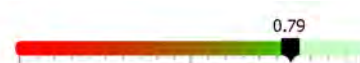


Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

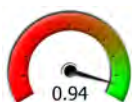
Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.79	0.32	0.00	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.79, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.94. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.30.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.16) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.78, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino

al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.98. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.97 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.70 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.83).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de gramática y, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.51.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.36. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.71, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
96.66%	3.33%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1768	9476	7780
Media por página	5.89	31.58	25.93

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	135	21	93
Media por página	0.45	0.07	0.31

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan

ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	313	30
Media por página	1.04	0.10

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	2606	143	0
Media por página	8.68	0.47	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar,

los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	25449	22992
Media por página	84.83	76.64

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	69	0	0.00
Media por página	0.23	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	36	16
exe	0	0
pdf	1283	132
zip	0	0
otros	31	11

Conclusiones

Accesibilidad

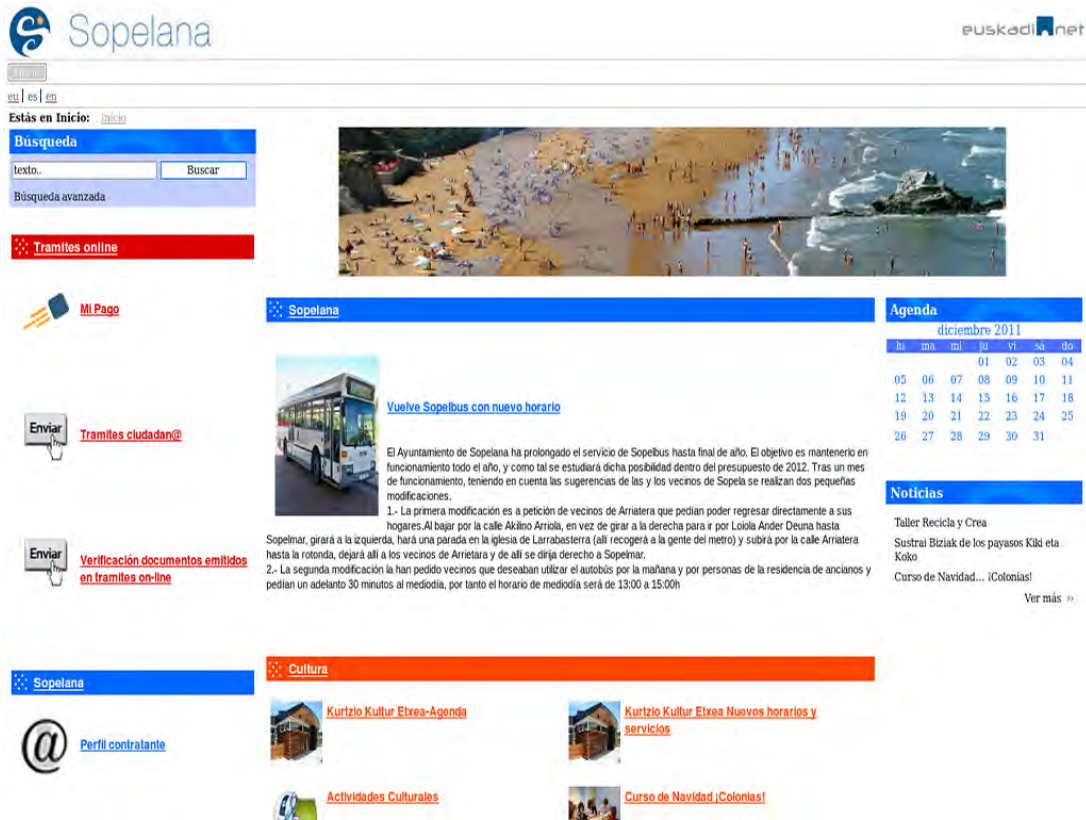
A la vista de los resultados obtenidos (0.84 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Sopelana



Página principal de Sopelana

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.sopelana.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

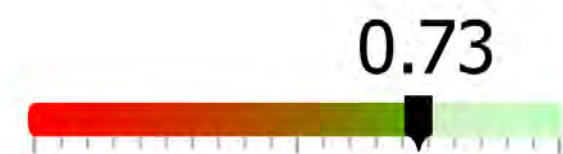
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Sopelana

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.73	0.02	0.79	0.63

La valoración obtenida para el sitio <http://www.sopelana.euskadi.net> ha sido de 0.73. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.02, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.79 y 0.63 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.63, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.71). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

En el sitio web se han identificado una serie de problemas que afectan a bastantes páginas del portal. Este valor intermedio (0.57) nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas. Podemos suponer que no existen medidas para garantizar la accesibilidad de los contenidos o que están son deficientes en su extensión o aplicación.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

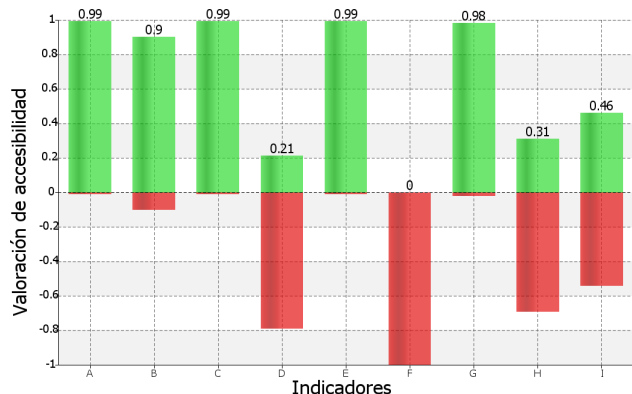
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.97). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.49) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.05	99.66
B	0.90	0.16	100.00
C	0.99	0.01	99.66
D	0.21	0.06	99.66
E	0.99	0.02	100.00
F	0.00	0.00	1.00
G	0.98	0.07	100.00
H	0.31	0.12	100.00
I	0.46	0.13	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración,

junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.05	0.66	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.05) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.90	0.16	0.50	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que

todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.01	0.66	1.00	99.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.21	0.06	0.00	0.60	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.21. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedita al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.02	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.99. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un reducido porcentaje de estos que los poseen. Se considera que esta situación, a pesar de estar muy localizada, puede afectar negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además

de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.07	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.98. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.67%
eu	99.67%
fr	7.67%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
en	99.67%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.31	0.12	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.31. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.46	0.13	0.00	1.00	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.46.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El valor obtenido ha resultado ser el más bajo posible (valor 0). Esto indica que las alternativas textuales de las imágenes del sitio carecen de contenido. Si bien esto se debería traducir en que todas las imágenes son decorativas, resulta altamente probable que este valor sea signo de la existencia de problemas, tanto de optimización (las imágenes decorativas deben aportarse mediante técnicas de CSS) como de accesibilidad (imágenes con contenido y/o funcionalidad que resultan inaccesibles a aquellas personas que no acceden visualmente a ellas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.37. Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

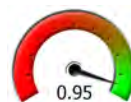
Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.95) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.97, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el

sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Ausencia de marcos



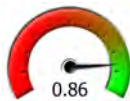
La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).



En la totalidad las páginas del portal se utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos. Esta situación se ve reflejada en el valor obtenido por la comprobación, 0.00.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.86. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación indica la extensa presencia de elementos y/o atributos desaconsejados a lo largo de todos los documentos revisados. Esto ha provocado que el valor de la misma sea 0.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

Asociación de estilos



A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo `style`. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.64).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.00, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en todos los documentos analizados pertenecientes al sitio. Esto ha originado que la valoración final sea la más baja (valor 0.00) para la comprobación.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento **NOSCRIPT**, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.49).

Código HTML válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Código CSS válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.50. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.00. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1171	3315	3489
Media por página	3.90	11.05	11.63

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	846	295	2126
Media por página	2.82	0.98	7.08

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	299	0
Media por página	0.99	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	3407	31	0
Media por página	11.35	0.10	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	308	123
Media por página	1.02	0.41

Mientras que con el elemento *OBJECT* se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos *EMBED* y *APPLET* no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	27124	14398
Media por página	90.41	47.99

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	332	0	0.00
Media por página	1.10	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	21	4
exe	0	0
pdf	431	47
zip	0	0
otros	119	19

Conclusiones

Accesibilidad

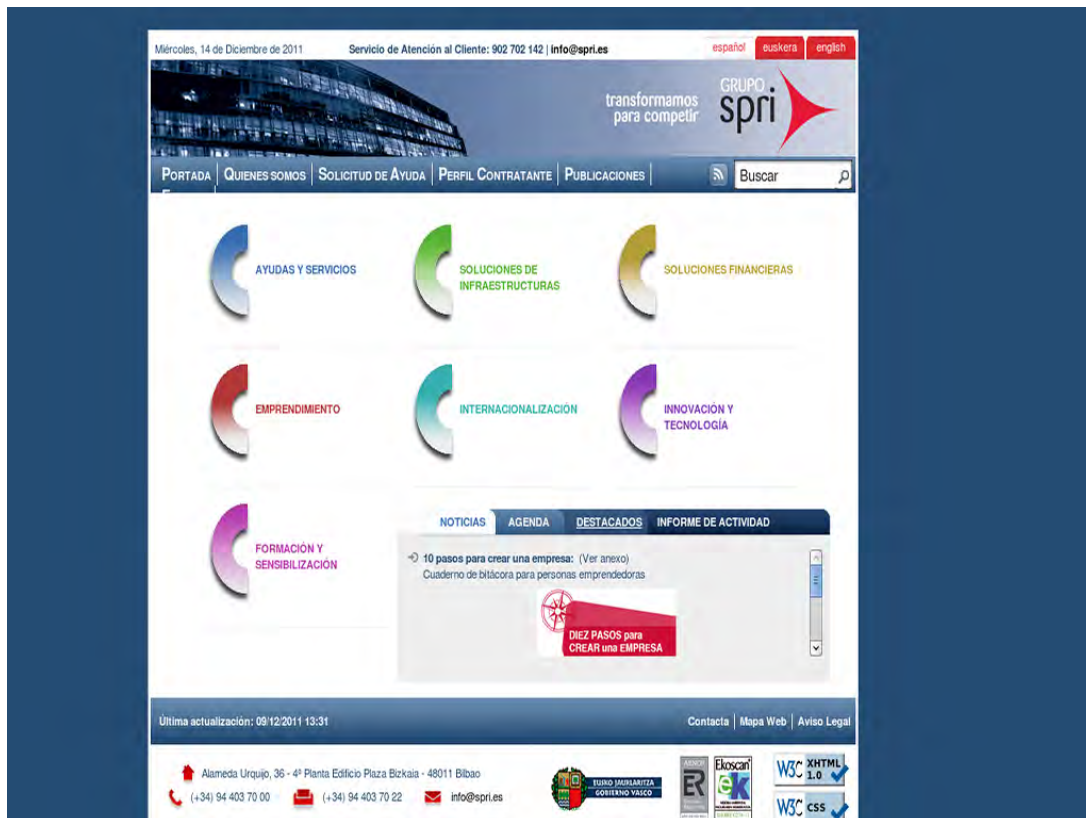
A la vista de los resultados obtenidos (0.73 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

SPRI



Página principal de SPRI

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.spri.es>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

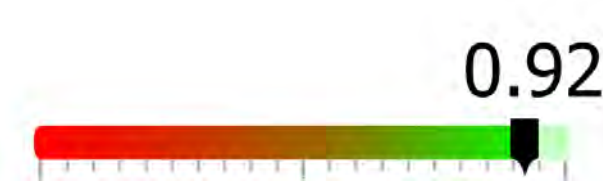
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, el estudio evidencia que **se están aplicando un conjunto de buenas prácticas en diseño y accesibilidad**, lo cual repercute positivamente en la calidad del sitio web. Al cuidar este tipo de características se consigue un efecto positivo sobre el acceso a los contenidos, pues se tiene en consideración los posibles requisitos específicos que pudieran tener los usuarios en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para SPRI

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.92	0.02	0.93	0.77

La valoración obtenida para el sitio <http://www.spri.es> ha sido de 0.92. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.02, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.93 y 0.77 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.77, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.93). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.99) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.85). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

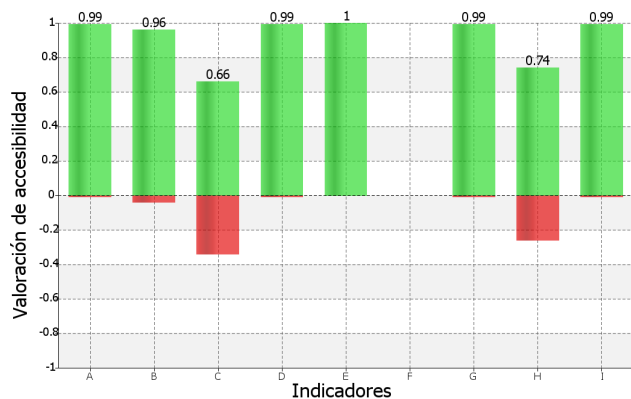
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Aunque se han encontrado problemas de accesibilidad asociados estos son de carácter puntual, indicado por la alta puntuación obtenida (0.99), pudiendo suponer una buena compatibilidad de los documentos con los agentes de usuario y ayudas técnicas existentes. Al no ser el máximo valor posible (valor 1) es recomendable revisar la construcción de los documentos para subsanar esta deficiencia y garantizar una

compatibilidad completa con los agentes de usuario y ayudas técnicas.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.99	0.00	99.33
B	0.96	0.18	100.00
C	0.66	0.00	99.33
D	0.99	0.02	99.33
E	1.00	0.00	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.99	0.03	100.00
H	0.74	0.07	100.00
I	0.99	0.06	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas

comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.00	0.83	1.00	99.33

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.99. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.00) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.18	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.00	0.66	0.66	99.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.66. Si bien este valor indica que en cierta medida se están utilizando de forma correcta los formularios, aun se presentan importantes deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.02	0.75	1.00	99.33

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.99. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de

los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
1.00	0.00	1.00	1.00	100.00

No se han detectado elementos que interfieran y escapen al control por parte del usuario o usuaria (como son los atributos `target` para provocar la apertura de nuevas ventanas, elementos `BLINK` y `MARQUEE`, o los elementos `META` con atributo `refresh`), con lo que la valoración obtenida ha sido la máxima posible para este punto (valor 1).

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.03	0.66	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso

que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	99.33%
eu	99.33%
en	99.33%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.07	0.25	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.).

También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.74. Si bien este valor es relativamente positivo, aun evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.50	1.00	100.00

La valoración obtenida ha sido 0.99, indicativo de que en gran cantidad de los documentos analizados se están respetando el correcto anidamiento y cierre de los elementos. Aun así, al diferir del máximo posible se evidencia la existencia de errores que se considera necesario resolver de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.99. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



No se han encontrado imágenes en las que se declaren dimensiones mediante el uso de los atributos `width` y `height` (ancho y alto respectivamente) con lo que la comprobación ha resultado no aplicable.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

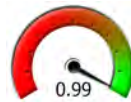
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.90) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.99, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.00), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.00. Este valor indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El valor obtenido, 0.00, evidencia que existe en el portal gran cantidad de páginas que repiten el mismo título.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.99 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

No se ha detectado el uso de elementos que respondan a las características mencionadas, con lo que el resultado de la comprobación ha dado el valor más alto posible (valor 1).

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento **STYLE** (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha obtenido la máxima valoración para esta comprobación (valor 1), lo que significa que a lo largo de los documentos analizados no se ha detectado la presencia del elemento **NOSCRIPT**.

Código CSS válido



No se han detectado errores de CSS, con lo que el resultado de la valoración ha sido el máximo posible (valor 1). Se considera como situación ideal respecto a esta comprobación, siendo fundamental el mantener este nivel de cara a garantizar el 100% de compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos.

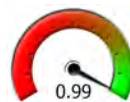
Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de **0.96**, lo que significa que prácticamente todos los documentos analizados optimizan su código al emplear este tipo de elementos en número reducido.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de **0.99**. El valor obtenido indica que de forma generalizada, se está procurando controlar el peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor **0.49**).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de **0.49**.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de **0.50**. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	576	3592	2303
Media por página	1.92	11.97	7.67

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	6	0	0
Media por página	0.02	0.00	0.00

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre sí y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	298	0
Media por página	0.99	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1352	1	2
Media por página	4.50	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	17579	3651
Media por página	58.59	12.17

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b , u , i , s , center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink , marquee)
Total	592	0	0.00
Media por página	1.97	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	124	12
zip	0	0
otros	300	300

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.92 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad, tratando de prevenir la aparición de barreras que dificulten e impidan el acceso a sus contenidos por parte de cualquier persona. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo indica la presencia de barreras que, en ciertos casos, pueden limitar el que determinadas personas accedan sin limitaciones al portal, si bien, estas tienen carácter localizado y/o puntual. Por este motivo se considera recomendable tanto la revisión de las medidas actuales, como la adopción de nuevas pautas de inclusión de información que faciliten el pleno acceso a los contenidos.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la aplicación de medidas encaminadas a alcanzar un cierto grado de calidad web. Además de los claros beneficios que esto supone, conlleva una reducción del impacto que podrían tener los factores analizados tanto sobre la accesibilidad actual, como en sobre su mantenimiento en el tiempo.

Trafikoa

The screenshot shows the 'Trafikoa' website interface. At the top, it identifies the 'Departamento de Interior' and 'euskadi.net'. A navigation bar includes 'Contacto', 'Buscar', 'Ayuda', 'Mapa del sitio', 'Accesibilidad', and 'Identificarse'. Below this, there are links for 'Mapa web', 'Buzón', 'Preguntas frecuentes', and 'Enlaces'. The main content area is titled 'últimas incidencias' and features a banner with the text '¿VOLVEMOS EN TU COCHE, O EN EL MÍO?'. Below the banner is a list of traffic incidents with columns for location, direction, date, and status. A legend indicates traffic conditions: Sin datos, Fluido, Pesado, Lento, Muy lento, and Parado. The sidebar on the right contains several service buttons: 'Teléfono Tráfico', 'Cámaras de tráfico', 'Medidas especiales de tráfico', 'Autoescuelas Pruebas y Cursos', 'Permiso por puntos', 'Reforma Ley de Tráfico', 'Consulta de multas', and 'Pago de multas'. At the bottom of the sidebar, there is a 'Notas de prensa' section with recent news items.

Página principal de Trafikoa

Accesibilidad

El resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad realizada sobre el sitio web <http://www.trafikoa.net> evidencia que, al menos de forma parcial, se están adoptando medidas para prevenir la aparición de barreras de accesibilidad. No obstante, también se han detectado problemas que podrían dificultar el acceso a un porcentaje poblacional relativamente importante. Por este motivo se recomienda tanto la revisión de las técnicas empleadas para ofrecer los contenidos, como la forma en que los propios contenidos son incluidos en la web.

Se deberían revisar los posibles problemas asociados a las siguientes tipologías de contenidos y elementos:

- El **uso de encabezados** es uno de los puntos en los que el sitio web presenta deficiencias (en algunos casos de carácter importante). Los encabezados son elementos estructurales que, además de facilitar la comprensión de los

contenidos, facilitan el acceso a los contenidos por parte de las personas que utilizan ayudas técnicas tales como los lectores de pantalla. Este tipo de tecnología permite extraer la lista de encabezados de cada documento y ofrecen la posibilidad de navegar por ellos a modo de índice. Por este motivo, no sólo se deben facilitar los encabezados de forma visual (textos resaltados que se diferencian del contenido al que encabezan), sino que también han de incluirse en el código de la página mediante los elementos adecuados (h1 a h6 en HTML).

No obstante, no es suficiente con utilizar encabezados para aprovechar toda su potencialidad, sino que es necesario hacerlo de forma adecuada. Los encabezados establecen jerarquías de contenidos, con lo que deberán adaptarse de forma adecuada al documento en el que se incluyen y a la información que este posea.

- Sería necesaria la revisión de la forma en que se incluyen los enlaces en el sitio web. **Los enlaces han de identificar**

de forma clara su destino y, en caso de existir enlaces a los que se asocia funcionalidad en javascript, se debería procurar no supeditarla únicamente a la presencia de soporte para dicho lenguaje.

- Por norma general, se debe recurrir al **uso de hojas de estilo para controlar el aspecto visual** del sitio, reemplazando el uso de elementos y/o atributos presentacionales por técnicas de CSS equivalentes.
- El código empleado para crear las páginas web de las que consta el sitio ha de **respetar los estándares publicados por el W3C**. El uso de dichos estándares aumenta la consistencia de los documentos, favoreciendo el acceso universal de forma independiente a las necesidades especiales de los usuarios o a sus preferencias de navegación. Por este motivo, se considera necesario validar el código con alguna de las herramientas disponibles, como por ejemplo, los propios validadores del W3C.
- Al igual que se debe validar el código de las páginas web, se debe procurar respetar las recomendaciones que el W3C publica. Así pues, además de utilizar elementos y atributos válidos, se debe **evitar el uso de los que estén desaconsejados**. Cualquiera de estas características desaconsejadas tiene un equivalente válido y recomendable.

Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Trafikoa

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.63	0.04	0.77	0.45

La valoración obtenida para el sitio <http://www.trafikoa.net> ha sido de 0.63. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.04, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.77 y 0.45 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.45, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (84.00%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.04), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.81). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.97) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.45), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

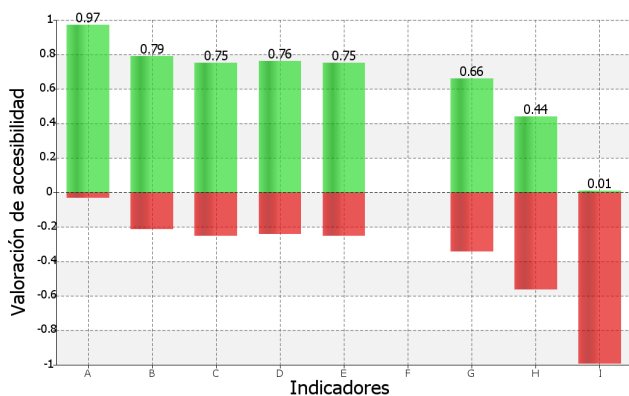
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.50) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas

técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.97	0.08	100.00
B	0.79	0.28	100.00
C	0.75	0.20	10.66
D	0.76	0.08	100.00
E	0.75	0.04	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.66	0.00	100.00
H	0.44	0.18	100.00
I	0.01	0.08	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas

comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.08	0.66	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.97. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.08) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.79	0.28	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.79. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.20	0.50	1.00	10.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.75. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.08	0.40	1.00	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.76. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de

los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.75	0.04	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.75. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.66	0.00	0.66	0.66	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.66. Este valor indica que se está incorporando metainformación a los documentos. Aun así, existen carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (keywords, description) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (lang y/o xml:lang según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	100.00%
eu	100.00%
en	<1%
ninguno	<1%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.44	0.18	0.00	0.75	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.44. Este valor evidencia la existencia de barreras de accesibilidad relacionadas de forma directa tanto con la presencia de elementos y atributos presentacionales, así como con la forma en que se aplican estilos a los contenidos de los documentos.

Se considera necesaria la resolución de estos problemas de cara a favorecer el acceso sin condicionantes a los contenidos del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.01	0.08	0.00	0.50	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.01.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las

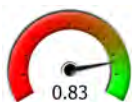
buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



El resultado de la valoración ha sido de 1.00. Esto indica que ninguna de las imágenes incluidas en los documentos del sitio está siendo considerada como decorativa. Las imágenes decorativas, cuando se incluyen en los documentos, deben poseer su alternativa textual vacía. En base a esto, es importante tener en consideración que la comprobación se basa en detectar las imágenes que respondan a estas características, con lo que parte del resultado puede llegar a deberse a situaciones en las que, aun siendo decorativas poseen alternativa textual con contenido (con el consiguiente aumento del ruido cuando se accede al sitio web por medio del uso de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.83. Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.99) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



En la comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces se ha obtenido una valoración de 0.45, lo cual indica que con elevada frecuencia se está incumpliendo la recomendación de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Si bien el resultado de la valoración ha sido relativamente alto (valor 0.79), dado el número medio de enlaces presentes en los portales de estas características, se considera elevado el porcentaje de los que poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta

negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.00. Este valor indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

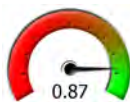
Títulos de las páginas



El valor obtenido, 0.00, evidencia que existe en el portal gran cantidad de páginas que repiten el mismo título.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.87 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del

portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación indica la extensa presencia de elementos y/o atributos desaconsejados a lo largo de todos los documentos revisados. Esto ha provocado que el valor de la misma sea 0.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Únicamente una parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**. En el resto de documentos se ha detectado la inclusión de estilos bien mediante el elemento **STYLE** (en la cabecera de los documentos), bien mediante el uso del atributo homónimo, hecho que se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.50).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha obtenido la máxima valoración para esta comprobación (valor 1), lo que significa que a lo largo de los documentos analizados no se ha detectado la presencia del elemento `NOSCRIPT`.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.02, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Tras la revisión de las gramáticas empleadas en aquellos documentos que las declaran, el resultado de la valoración ha sido el más bajo (valor 0). Esto significa que no se están empleando gramáticas actuales y que, de forma más o menos probable, la declaración se hace de forma incorrecta.

Código HTML válido



En todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida (valor 0). Resulta indispensable conseguir validar los documentos respecto a las gramáticas formales declaradas, lo cual garantiza su compatibilidad y presentación independientemente de la forma de acceso a los mismos.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.02.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.01. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.38. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
2.66%	97.33%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	813	6138	8366
Media por página	2.71	20.45	27.88

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo

especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	1185	33	311
Media por página	3.95	0.11	1.03

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	23	21
Media por página	0.07	0.07

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1271	0	0
Media por página	4.23	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	8	0
Media por página	0.02	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	12676	48254
Media por página	42.25	160.84

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	380	0	0.00
Media por página	1.26	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	251	44
zip	0	0
otros	99	23

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.63 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que, a pesar de haber tratado de adoptar medidas para evitarlo, el sitio web presenta barreras que dificultan e impiden el acceso a sus contenidos por parte de un elevado porcentaje de población. Estas barreras condicionan el acceso, disminuyéndolo y/o anulándolo cuando se requiere del uso de tecnologías asistivas o ayudas técnicas. Tanto por este motivo, como por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesaria la adopción urgente de medidas encaminadas a la reducción y eliminación de dichas barreras.

Es importante tener en consideración que con la adopción de estas medidas se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar, además de iniciar el camino hacia el cumplimiento de la legalidad y de favorecer el que los objetivos del sitio web se cumplan.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Turismo



Página principal de Turismo

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://turismo.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

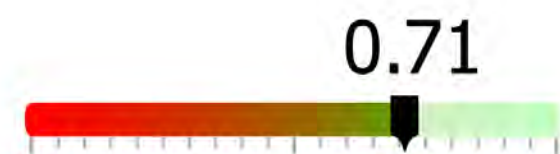
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Turismo

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.71	0.06	0.85	0.60

La valoración obtenida para el sitio <http://turismo.euskadi.net> ha sido de 0.71. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.06, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.85 y 0.60 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.60, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.6 a 0.8 (84.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.06), confirma la existencia de

medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.85). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfirieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.79) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfirieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.72). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.44) nos indica que seguramente

existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad

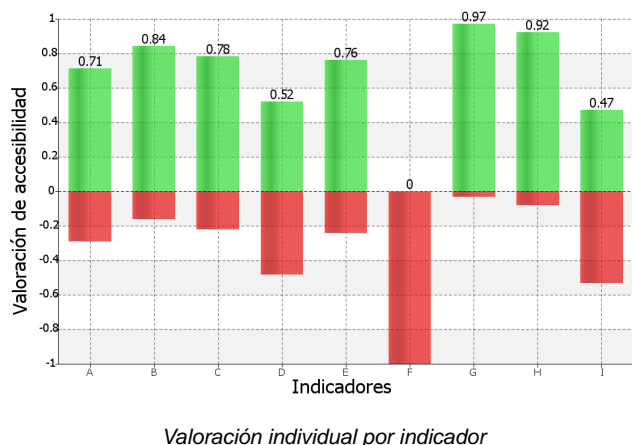


Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.71	0.12	99.66
B	0.84	0.21	100.00
C	0.78	0.32	96.33
D	0.52	0.13	99.66
E	0.76	0.04	100.00
F	0.00	0.00	40.33
G	0.97	0.09	100.00
H	0.92	0.13	100.00
I	0.47	0.17	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de

comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales

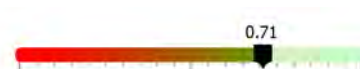


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.12	0.33	1.00	99.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.71. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.12) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.84	0.21	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido máximo, lo cual indica que todos los documentos están incluyendo encabezados en sus contenidos y que no poseen errores en su secuencia de uso.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.78	0.32	0.00	1.00	96.33

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.78. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción

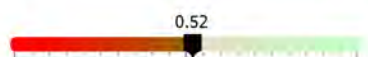


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.52	0.13	0.20	1.00	99.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.52. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedita al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.04	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	0.00	0.00	0.00	40.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además

de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.09	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.97. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	0.00%
eu	96.00%

Idioma	Páginas con enlace al idioma
de	96.00%
fr	96.00%
en	96.00%
ninguno	4.00%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.92	0.13	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.92. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.47	0.17	0.00	1.00	100.00

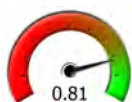
En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.47.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.81. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.99.

Esto indica que se han encontrado imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos `width` y `height` (para el ancho y alto respectivamente) utilizando los valores reales de estos. No obstante, la diferencia hasta el valor máximo alcanzable (valor 1) indica que un subconjunto de documentos del sitio redimensiona las imágenes mediante atributos en código, en lugar de adaptar el tamaño real su tamaño al deseado.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (`H1`).

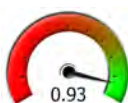
Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



El resultado obtenido (0.03) ha sido significativamente bajo. Esto se traduce en la existencia de un número relativamente elevado de enlaces que carecen de destino, bien por no existir, bien por no resultar operativo.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.93, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.03), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.79) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.24. Este valor indica que, a pesar de estar añadiéndose metainformación, existen bastantes páginas en el portal que no incluyen esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la

información que puede ser extraída de forma programática.

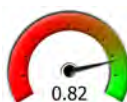
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



El valor 0.82 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



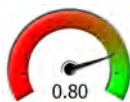
De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.94 como media. El valor es significativamente elevado para la comprobación. La diferencia hasta el valor máximo (valor 1) se debe a la existencia

puntual y localizada de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.80).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



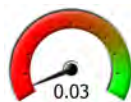
Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.03.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por

extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.03, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.48).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.02.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.02.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.33. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.05. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	1112	1947	6185
Media por página	3.70	6.49	20.61

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	19	0	0
Media por página	0.06	0.00	0.00

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	452	88
Media por página	1.50	0.29

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	429	0	0
Media por página	1.43	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	127	127
Media por página	0.42	0.42

Mientras que con el elemento *OBJECT* se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos *EMBED* y *APPLET* no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	34032	26505
Media por página	113.44	88.35

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta- refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	101	0	0.00
Media por página	0.33	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	11	10
zip	0	0
otros	0	0

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.71 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Agencia Vasca del Agua

ura ur agentzia agencia vasca del agua

es | eu

Buscar

Contacto Ayuda Mapa Accesibilidad Identificarse

Agencia Vasca del Agua Actuación Trámites Planificación Hidrológica Fuente documental Sensibilización Comunicación Enlaces

La **Agencia Vasca del Agua** tiene como objeto llevar a cabo la política de agua en Euskadi.

- Mejora el estado ecológico de las masas de agua de la C.A.P.V.
- Obtención del abastecimiento universal en cantidad y calidad suficiente.
- Cumplimiento de los Planes de saneamiento de la C.A.P.V.
- Administración eficaz del agua.
- Investigación y aprovechamiento sostenible del recurso del agua.

[Más información](#)

Fallopia japonica
Descripción y problemática asociada a la especie exótica invasora

Descargar PDF (5,00mb)

Destacados

Empleo

Solicitud Admisión, Bases del Proceso de Selección, Calendario, ...

Infraestructura de datos Espaciales (IDE-URA)

Datos, herramientas y servicios que facilitan el acceso y consumo de la información geográfica.

Perfil del Contratante

Eventos

<< diciembre 2011 >>						
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Noticias

Página principal de Agencia Vasca del Agua

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.uragentzia.euskadi.net>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

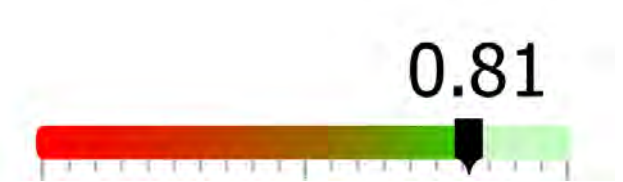
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para Agencia Vasca del Agua

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.81	0.06	0.91	0.59

La valoración obtenida para el sitio <http://www.uragentzia.euskadi.net> ha sido de 0.81. Este valor se sitúa próximo al valor máximo que se puede obtener (valor 1), lo que presupone la aplicación de medidas encaminadas a mejorar la accesibilidad del sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.06, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 0.91 y 0.59 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.59, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (69.66%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.06), confirma la existencia, y aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.88). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.85) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRESIBLE

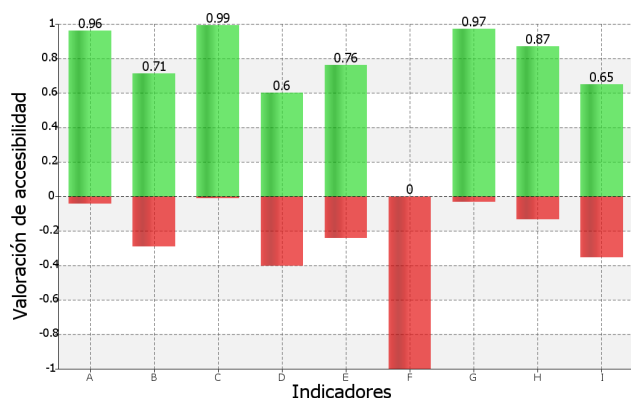
La utilización de elementos de información es correcta, lo cual se refleja en la puntuación obtenida (0.84). La diferencia con la máxima puntuación posible (valor 1) es debido a la existencia de problemas puntuales. Se debe, por tanto, prestar especial atención a formularios ya que es posible que dicha diferencia refleje controles de formularios que no están debidamente etiquetados o agrupados.

PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.65) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.96	0.07	100.00
B	0.71	0.34	100.00
C	0.99	0.06	95.66
D	0.60	0.06	100.00
E	0.76	0.05	100.00
F	0.00	NA	0.33
G	0.97	0.07	100.00
H	0.87	0.22	100.00
I	0.65	0.23	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)

D. ["Navegación e interacción"](#)

I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.96	0.07	0.50	1.00	100.00

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.96. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.07) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.34	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.71. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.06	0.00	1.00	95.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.60	0.06	0.40	1.00	100.00

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.60. Este valor resulta significativamente bajo, especialmente al considerar que los sistemas de navegación (básicamente enlaces) son los elementos básicos de interacción con los que las personas usuarias acceden a los contenidos.

Para conseguir que los enlaces no constituyan barreras en el acceso se debe procurar que su funcionamiento no se supedite al soporte de javascript, además de utilizar textos claros que indiquen de forma explícita el destino al que apuntan.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario

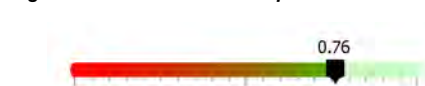


Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.76	0.05	0.75	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.76. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

Figura 7. Valoración obtenida para uso de marcos



Tabla 8. Datos obtenidos para marcos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.00	NA	0.00	0.00	0.33

Se ha detectado la existencia de marcos en los documentos analizados. Como resultado de las comprobaciones de accesibilidad asociadas a estos se ha obtenido una valoración de 0.00. Este valor indica que no se están adoptando las medidas necesarias para garantizar el acceso a los contenidos, planteándose importantes barreras a aquellas personas con requerimientos específicos (por ejemplo, las usuarias de ayudas técnicas).

Es importante tener en consideración que el uso de marcos se considera una práctica poco recomendable, pues además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 8. Valoración obtenida para metadatos



Tabla 9. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.97	0.07	0.66	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.97. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de `DOCTYPE` para declarar la gramática utilizada

- Ausencia de metadatos básicos (`keywords`, `description`) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (`lang` y/o `xml:lang` según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 10. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	26.33%
eu	71.00%
fr	2.00%
en	2.00%
ninguno	4.67%

PRESENTACIÓN

Figura 9. Valoración obtenida para presentación



Tabla 11. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.87	0.22	0.00	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.87. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración

que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 10. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 12. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.65	0.23	0.50	1.00	100.00

En un porcentaje relativamente alto de documentos analizados se han encontrado errores de anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.65.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.96. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/

o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo alt, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.53.

Este valor indica que una cantidad relativamente importante de las imágenes que declaran sus dimensiones mediante los atributos width y height (para el ancho y alto respectivamente), lo hacen con valores que difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



Todas las páginas analizadas comienzan la secuencia de encabezados en el primer nivel (H1).

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.92) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje

de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.77, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.36), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

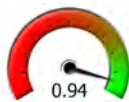
Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



La valoración obtenida (valor 0.99) refleja que al menos una parte de los contenidos está siendo incluida mediante el uso de marcos. Dadas las características de este tipo de elementos, resultan poco recomendables desde el punto de vista de la accesibilidad, pues requieren de la adopción de medidas especiales, además de afectar a la forma en que se navega por ellos (afecta al historial de navegación, favoritos, etc.).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.94. El valor obtenido indica que se está añadiendo metainformación en los documentos de forma más o menos adecuada. Aun así, dado que no se alcanza el valor máximo (valor 1), se constata la existencia de páginas que carecen de esa información.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

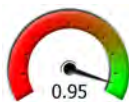
Títulos de las páginas



El resultado obtenido por esta comprobación (valor 1.00) indica que las páginas del portal presentan una diversidad de títulos adecuada.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas

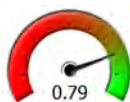


El valor 0.95 obtenido para esta comprobación permite constatar que, de forma extensible a casi todas las páginas del portal, se definen tamaños de fuente de forma relativa. Si bien se han detectado algunas páginas que utilizan estilos cuyos tamaños de fuente son absolutos.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el

mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados

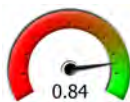


De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.79 como media. Se trata de un valor relativamente alto para la comprobación. Aun así, el dato indica que en parte de los documentos integrantes del sitio web se están empleando elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



Si bien, gran parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento `LINK`, en un conjunto de documentos del sitio se están incluyendo estilos mediante el elemento `STYLE` aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo homónimo. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.84).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento `NOSCRIPT` en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Se ha detectado el uso de este elemento en un conjunto de documentos del sitio, obteniéndose una valoración final de 0.04.

Esto se traduce en que actualmente aun se utiliza el elemento `NOSCRIPT`, y por extensión, se mantiene el uso de técnicas intrusivas de javascript.

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

Tras realizar la comprobación para detectar la presencia de este tipo de elementos, la valoración obtenida ha sido de 0.04, lo que significa que en gran parte de los documentos analizados se están empleando de forma excesiva, es decir, se obvian consideraciones asociadas a la calidad del código (optimización, peso, etc.).

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.47).

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.29.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.04.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.17. Este valor es signo de que no se está teniendo en consideración el peso de los documentos que constituyen el portal web.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de 0.91, lo que significa que se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web, procurando que no sobrepase determinados límites.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 13. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
4.66%	95.33%	0.00%	0.00%

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 14. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	530	2672	6546
Media por página	1.76	8.90	21.82

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 15. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	160	78	516
Media por página	0.53	0.26	1.72

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre sí y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 16. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (<i>form</i>)	Elementos de agrupación (<i>fieldset</i>)
Total	293	0
Media por página	0.97	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 17. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (<i>em</i> , <i>strong</i>)	Citas (<i>blockquote</i> , <i>q</i> , <i>cite</i>)	<i>address</i>
Total	1734	24	0
Media por página	5.78	0.08	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 18. Flash y multimedia

	<i>object</i>	<i>embed</i> y <i>applet</i>
Total	0	0
Media por página	0.00	0.00

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 19. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (<i>div</i>)	Línea (<i>span</i>)
Total	16594	29976
Media por página	55.31	99.92

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 20. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (<i>b</i> , <i>u</i> , <i>i</i> , <i>s</i> , <i>center</i>)	Refrescos y recargas (<i>meta-</i> <i>refresh</i>)	Parpadeo y movimiento (<i>blink</i> , <i>marquee</i>)
Total	126	0	0.00
Media por página	0.42	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro

dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 21. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	12	8
exe	0	0
pdf	347	78
zip	1	1
otros	8	2

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.81 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

VISESA



Página principal de VISESA

Accesibilidad

Tras la realización del estudio, a la vista del resultado general obtenido en la valoración de accesibilidad, se puede concluir que se están adoptando medidas encaminadas a prevenir la aparición de barreras de accesibilidad a los contenidos en el sitio web <http://www.visesa.com>. La media obtenida evidencia la sensibilidad por conseguir el acceso universal a los contenidos web.

Aun así, se han detectado debilidades que, afectando a características concretas, podrían dificultar el acceso por parte de personas con algún tipo de diversidad funcional.

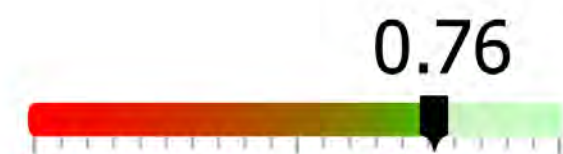
Buenas Prácticas en diseño web

Finalmente, respecto a la aplicación de buenas prácticas en diseño y accesibilidad, el estudio revela que, a pesar de tenerse parcialmente en cuenta, existen **carencias que pudieran llegar a repercutir negativamente** en la calidad del sitio web. Cuidar este tipo de características tiene una repercusión positiva evidente en el acceso a los contenidos, especialmente cuando los usuarios tienen requisitos específicos en la navegación (limitaciones personales, tipo de dispositivo o de conexión, etc.).

Resultados Observatorio

Accesibilidad Web

Valoración global



Valoración de accesibilidad obtenida para VISESA

Tabla 1. Valoración media de accesibilidad, desviación estándar y valores máximo y mínimo obtenidos

Valoración	Desviación estándar	Máximo	Mínimo
0.76	0.13	1.00	0.46

La valoración obtenida para el sitio <http://www.visesa.com> ha sido de 0.76. Si bien este valor se encuentra por debajo de un valor ideal (1), evidencia la aplicación de unas mínimas medidas de accesibilidad sobre el sitio web.

La desviación estándar de la valoración obtenida sobre cada una de las páginas integrantes de la muestra ha sido 0.13, situación que refleja que el grado de accesibilidad de los documentos analizados es relativamente homogéneo a lo largo del sitio web. Esta situación orienta acerca de que, si bien existen documentos que difieren de la media, su valoración se sitúa sensiblemente próxima a esta.

Las páginas con mayor y menor valoración de accesibilidad han obtenido 1.00 y 0.46 respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a 0.46, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.8 a 1.0 (48.33%) y disminuyendo sensiblemente dicha proporción en las valoraciones extremas.

Esta información, junto con el valor obtenido para la desviación estándar (0.13), confirma la existencia, y

aplicación eficaz, de medidas encaminadas a lograr un nivel de accesibilidad adecuado del sitio web en conjunto.

Distribución de la valoración por principio

PRINCIPIO 1: PERCEPTIBLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio su repercusión no parece alcanzar niveles alarmantes, gracias a la alta puntuación obtenida (0.91). Por este motivo se puede afirmar que parecen estar adoptándose medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la percepción de los contenidos por parte de cualquier persona. Aun así, el que se hayan detectado problemas (en algunos casos de carácter puntual), se traduce en la necesidad de revisar dichas medidas.

PRINCIPIO 2: OPERABLE

A pesar de que se han encontrado problemas de accesibilidad asociados a este principio, por el alto valor obtenido (0.84) se puede afirmar que parece se están adoptando medidas de forma activa para prevenir la aparición de barreras que interfieran en la operabilidad del sitio web. Al no haberse obtenido el valor máximo (valor 1), se evidencia la necesidad de revisar las medidas adoptadas para subsanar dichas deficiencias y garantizar el acceso de los contenidos.

PRINCIPIO 3: COMPRENSIBLE

La existencia de problemas en algunas páginas del portal, indicado por la puntuación obtenida (0.68), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

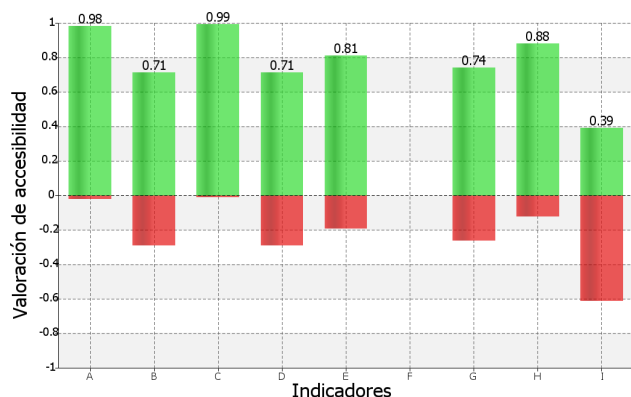
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

Bastantes páginas del portal presentan problemas en la utilización (anidación, apertura y cierre) de sus etiquetas. La puntuación obtenida (0.52) nos indica que seguramente existan secciones comunes a muchas de las páginas cuyas etiquetas no se están utilizando de forma correcta. Podemos suponer que los diferentes agentes de usuario y ayudas

técnicas interpretarán los contenidos de forma variable, pudiendo llegar a originar incoherencias entre los resultados.

Valoración por indicador

Figura 1. Valoración media por indicador de accesibilidad



Valoración individual por indicador

Tabla 2. Resultado de la valoración individual por indicador

Ind	Valoración	Desviación estándar	Aplicación (%)
A	0.98	0.05	87.66
B	0.71	0.31	100.00
C	0.99	0.04	84.66
D	0.71	0.26	88.66
E	0.81	0.19	100.00
F	NA	NA	0.00
G	0.74	0.28	100.00
H	0.88	0.12	100.00
I	0.39	0.33	100.00

- A. ["Imágenes y elementos no textuales"](#)
- B. ["Elementos estructurales"](#)
- C. ["Formularios"](#)
- D. ["Navegación e interacción"](#)
- E. ["Control de usuario"](#)
- F. ["Marcos"](#)
- G. ["Metadatos"](#)
- H. ["Presentación"](#)
- I. ["Documentos bien formados"](#)

La tabla muestra la valoración obtenida para cada uno de los epígrafes en los que se han agrupado el conjunto de comprobaciones realizadas sobre la muestra para determinar el grado de accesibilidad del sitio web. Determinadas

comprobaciones sólo se han podido realizar sobre aquellos documentos que incluyen el elemento a valorar, resultando *No Aplicable* en el resto. Por este motivo, con el objetivo de dimensionar la interpretación a realizar sobre cada valoración, junto a esta se incluye el porcentaje de aplicabilidad que tiene sobre la muestra, es decir, el porcentaje de documentos en los que se ha podido realizar la comprobación.

IMÁGENES Y ELEMENTOS NO TEXTUALES

Figura 2. Valoración obtenida para imágenes y elementos no textuales



Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.98	0.05	0.66	1.00	87.66

Las comprobaciones realizadas para valorar el grado en que los elementos no textuales que ofrecen información poseen alternativas adecuadas han dado como resultado un valor final de 0.98. Dicho valor ha resultado significativamente elevado, lo cual se traduce en que de forma activa se están incluyendo contenidos alternativos a los recursos gráficos empleados en el sitio. No obstante, es importante destacar que de la calidad de las alternativas depende directamente el acceso pleno a los contenidos gráficos y a su funcionalidad por parte de cualquier persona, independientemente de posibles limitaciones que pudiera poseer. Si bien el valor obtenido es elevado, no se ha alcanzado el valor máximo posible (valor 1) con lo que se puede concluir que existen recursos visuales cuyas alternativas están incompletas o cuya calidad no resulta suficiente.

La desviación estándar obtenida sobre la valoración (0.05) se interpreta como un alto grado de homogeneidad a lo largo del sitio web, situación que indica que la valoración individual para cada documento no difiere en gran medida de la valoración global para el sitio.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Figura 3. Valoración obtenida para elementos estructurales



Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.31	0.00	1.00	100.00

La valoración asociada al indicador para elementos estructurales se basa en un conjunto de comprobaciones

en torno a la inclusión de encabezados y su utilización de forma adecuada y apropiada. En el sitio web objeto del estudio el resultado ha sido de 0.71. Este valor apunta hacia la existencia de elementos de encabezado con el fin de estructurar los contenidos y a un uso relativamente aceptable. No obstante, aun se encuentra por debajo del valor máximo (valoración 1). Dicha diferencia puede deberse a situaciones tales como estructuración incompleta de encabezados, saltos de nivel entre los existentes, etc.

FORMULARIOS

Figura 4. Valoración obtenida para formularios



Tabla 5. Datos obtenidos para formularios

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.99	0.04	0.50	1.00	84.66

La media de las valoraciones obtenidas en las comprobaciones de accesibilidad relacionadas con formularios ha sido 0.99. Este valor indica que se están utilizando de forma correcta los formularios. Aun así, se han detectado una serie de debilidades que requerirían de la adopción de medidas para garantizar el acceso y uso en diferentes situaciones. En cualquier caso, todavía se presentan algunas deficiencias en su inclusión, bien por no incluir un método de envío estándar, bien por no agrupar los controles de formulario y/o no etiquetarlos de forma apropiada.

Asimismo, no se han detectado elementos `fieldset` para la agrupación y estructura de los controles de formulario, situación que ha contribuido negativamente en la valoración obtenida.

NAVEGACIÓN E INTERACCIÓN

Figura 5. Valoración obtenida para navegación e interacción



Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.71	0.26	0.25	1.00	88.66

Respecto a los sistemas de navegación e interacción, la valoración obtenida para estos ha sido de 0.71. Este valor es elevado, indicativo de que se están empleando de forma medianamente aceptable los sistemas de navegación en el

sitio. Aun así, se han detectado problemas que se constituyen en barreras en el acceso a los contenidos por parte de los usuarios y usuarias, especialmente por aquellos que requieren del uso de ayudas técnicas en su interacción con la Web.

CONTROL DE USUARIO

Figura 6. Valoración obtenida para control de usuario



Tabla 7. Datos obtenidos para control de usuario

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.81	0.19	0.33	1.00	100.00

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de 0.81. Esto significa que a pesar que en parte de los documentos analizados no se han identificado elementos que interfieran en el control por parte del usuario o usuaria (provocando la apertura de nuevas ventanas mediante el uso del atributo `target`, utilizando elementos `BLINK` y `MARQUEE`, y/o elementos `META` con atributo `refresh`), existe un porcentaje de estos que si los poseen.

Es por este motivo que se considera que esta situación afecta negativamente a la accesibilidad general del portal, especialmente cuando acceden a el personas usuarias de ayudas técnicas o personas con dificultades de atención.

Se considera un requisito fundamental la eliminación de este tipo de elementos, procurando que siempre sea la persona que accede al portal la que controle su forma de acceso e interacción, evitando que se produzcan redirecciones y movimientos o parpadeos que le puedan afectar negativamente.

MARCOS

No se ha detectado la presencia de marcos en el sitio web, motivo por el cual la comprobación ha resultado ser *no aplicable*. Esta es la situación ideal, pues su uso, además de interferir en los sistemas de navegación y preferencias de usuario, requiere de la adopción de medidas especiales que garanticen la accesibilidad.

METADATOS

Figura 7. Valoración obtenida para metadatos

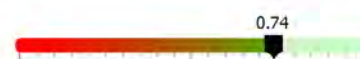


Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.74	0.28	0.00	1.00	100.00

La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.74. Este valor indica que se está incorporando metainformación a los documentos. Aun así, existen carencias en su uso que pueden llegar a afectar negativamente a la accesibilidad general del sitio.

Entre las posibles causas de esta situación se suelen encontrar:

- Uso del mismo contenido en el título de todos los documentos de los que consta el portal
- Ausencia de DOCTYPE para declarar la gramática utilizada
- Ausencia de metadatos básicos (*keywords*, *description*) específicos del contenido de cada documento
- No se declara el idioma principal de los contenidos

Adicionalmente, se lista el conjunto de idiomas en los que el sitio web ofrece sus contenidos. Es importante destacar que de cara a evitar problemas de accesibilidad, siempre es necesario identificar el idioma principal de los documentos mediante los atributos adecuados para ello (*lang* y/o *xml:lang* según la gramática declarada). También conviene reseñar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica si el enlace corresponde exactamente a la misma página pero en otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
es	50.33%
eu	34.33%
ninguno	15.33%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación



Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.88	0.12	0.50	1.00	100.00

Los estilos empleados para la presentación visual de los contenidos han de cumplir una serie de requisitos generales

para prevenir su posible impacto negativo en la accesibilidad. De forma general se debe evitar anteponer el diseño visual a las posibles preferencias que las personas usuarias pudieran tener (resolución, navegador, redimensión de texto, etc.). También se debe procurar aportar semántica mediante el código en lugar de hacerlo únicamente mediante técnicas y/o elementos presentacionales (ej. uso de elementos para realizar énfasis en lugar del uso de elementos que únicamente formatean el texto en negrita).

La valoración obtenida para el conjunto de comprobaciones asociadas a este indicador ha sido de 0.88. Este valor es significativamente elevado, con lo que se evidencia que en gran medida se están respetando las preferencias de usuario, así como que se está empleando un marcado en los documentos que resulta semántico en lugar de únicamente presentacional. Aun así, es importante tener en consideración que la diferencia entre la valoración y el máximo (valor 1) es signo de que aún existen situaciones que requieren de una revisión para eliminar posibles problemas que podrían surgir y que afectarían a la accesibilidad del sitio.

DOCUMENTOS BIEN FORMADOS

Figura 9. Valoración obtenida para documentos bien formados



Tabla 11. Datos obtenidos para documentos bien formados

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.39	0.33	0.00	1.00	100.00

En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores anidamiento, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.39.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable el conseguir correcto anidamiento y cierre de los elementos.

Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño

A continuación se incluye el detalle de la valoración obtenida para cada una de las comprobaciones relacionadas con las buenas prácticas de accesibilidad y diseño. De los resultados obtenidos se puede extraer, entre otra información, el nivel de calidad que posee el código y diseño del sitio, elementos con

gran impacto en la accesibilidad general que pueda poseer el sitio web.

Imágenes decorativas en HTML



La valoración obtenida para esta comprobación ha sido de 0.97. Este valor, al ser relativamente elevado (el máximo alcanzable es 1), se puede interpretar como que de forma generalizada, los documentos están separando el contenido de la presentación, es decir, se está evitando incluir imágenes carentes de contenido y/o funcionalidad en los documentos, siendo aportadas mediante técnicas de CSS.

Aun así, es importante tener en cuenta que la comprobación considera decorativas todas las imágenes que no incluyen contenido en su atributo `alt`, situación que no siempre se corresponde con la realidad. Parte del resultado puede deberse a que los documentos están incluyendo imágenes que, a pesar de tener contenido, no poseen alternativa (con el consiguiente detrimento en términos de accesibilidad web), así como casos en los que las imágenes decorativas poseen alternativa textual (añadiendo ruido innecesario al contenido al que acceden personas usuarias de ayudas técnicas).

Tamaño adecuado



El resultado de la valoración ha sido de 0.00.

Esto indica que en aquellas imágenes en que se declaran dimensiones (atributos `width` y `height`, para el ancho y alto respectivamente), los valores empleados difieren en gran medida respecto a las dimensiones reales de estas.

Encabezados desde primer nivel



La valoración de 0.91 obtenida para esta comprobación indica que casi todas las páginas declaran la secuencia de encabezados desde el primer nivel (`H1`). Al

no tratarse del valor máximo posible existen en el portal páginas que no cumplen esta característica y comienzan la secuencia de encabezados en otro nivel.

Además de existir al menos un encabezado de primer nivel en cada página es conveniente que uno de ellos sea el primer encabezado presente en la página. De esta forma se dispone de una jerarquía ordenada de encabezados que facilitan la navegación entre ellos.

Ausencia de enlaces rotos



Si bien el resultado obtenido (0.97) no ha sido el máximo, si se sitúa próximo a este, lo cual se traduce en que un elevado porcentaje de los enlaces presentes en el portal, poseen destino operativo. Aun así, la diferencia hasta el valor 1 indica que se han encontrado enlaces cuyo destino no se corresponde con contenido alguno.

Longitud excesiva de los enlaces



La comprobación acerca de la longitud del contenido de los enlaces ha devuelto una valoración de 0.92, lo cual indica que mayoritariamente se está cumpliendo el requisito de brevedad en este tipo de elementos.

Los enlaces han de ser breves y suficientemente explícitos respecto al destino al que apuntan, ofreciendo siempre de forma clara la información sobre el mismo.

Ausencia de enlaces de nueva ventana



Tal y como se refleja en el resultado de la valoración (valor 0.02), un elevado porcentaje de los enlaces encontrados en el sitio web poseen atributos que provocan su apertura en ventanas nuevas.

Esta práctica siempre resulta muy poco recomendable, pues además de interferir

en las preferencias de usuario, afecta negativamente a la accesibilidad general del sitio web.

Ausencia de marcos



No se ha detectado el uso de marcos para la inclusión de contenidos y/o documentos en el portal web, lo cual se ve reflejado en la valoración obtenida para la comprobación asociada a la presencia de este tipo de elementos (1).

Metadatos básicos



La inclusión de metainformación básica (en forma de metadatos) se considera requisito necesario en todos los documentos que constituyen un sitio web. La valoración obtenida bajo este epígrafe ha sido de 0.00. Este valor indica que se está añadiendo metainformación en los documentos y que esta se emplea de forma más o menos adecuada.

Si bien esta comprobación se refiere únicamente a la inclusión de información mediante etiquetas **META** es conveniente complementar con otras tecnologías más recientes como RDFa para ampliar la información que puede ser extraída de forma programática.

Títulos de las páginas



El valor obtenido, 0.00, evidencia que existe en el portal gran cantidad de páginas que repiten el mismo título.

La utilización de títulos distintos y significativos para cada página mejora la ubicación del usuario al realizar cambios de ventana o pestaña en los agentes de usuario.

Unidades relativas



La mayoría de las páginas utilizan estilos que definen tamaños de fuente absolutos como se puede observar por el bajo valor obtenido en la comprobación, 0.13.

Si bien los agentes de usuario actuales incorporan funcionalidades que permiten ampliar el tamaño de los elementos de la página (opciones de zoom) y, por tanto, reducir el impacto en la accesibilidad al definir tamaños de fuente absolutos, la utilización de tamaños de fuente relativos permite una mayor compatibilidad con agentes de usuario menos actuales y minimizar el esfuerzo en el mantenimiento y actualización de los estilos del portal.

Hábitos desaconsejados



De forma general, en beneficio de la accesibilidad web, no se deben emplear elementos y atributos desaconsejados por las tecnologías del W3C que tengan una forma de sustitución que sea equivalente en funcionalidad y no presente problemas de compatibilidad con los agentes de usuario.

El resultado de la comprobación ha dado un valor de 0.61 como media. Este dato indica que en el sitio web, a pesar de que no todos los documentos adolecen de este problema, en parte de ellos se están empleando una serie de elementos y/o atributos desaconsejados.

Dado que su uso pudiera llegar a provocar problemas de accesibilidad (además de ser signo de un nivel de calidad web inferior al deseable), se recomienda su eliminación, empleando en su lugar los equivalentes que existan, tanto en código, como en relación a técnicas de CSS.

Asociación de estilos



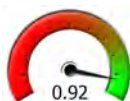
A pesar de que parte de los documentos analizados posee una asociación de estilos apropiada, es decir, enlazando las hojas de estilo mediante el elemento **LINK**, también se ha detectado la inclusión de estilos mediante el elemento **STYLE** aportado en la cabecera de los documentos, e incluso, mediante el uso del atributo **style**. Este hecho se ve reflejado en la baja valoración obtenida para la comprobación (0.53).

Esta práctica, además de poder interferir en las preferencias de acceso por parte de los usuarios y usuarias, resulta poco recomendable por los siguientes motivos:

- Empeora la calidad de código.
- Aumenta el peso de los documentos HTML de forma innecesaria.
- Aumenta el coste y dificulta el trabajo necesario para su mantenimiento.

significativa no lo están haciendo o la utilizan de forma poco apropiada (valor 0.43).

Uso de NOSCRIPT



Esta comprobación se basa en detectar la presencia del elemento **NOSCRIPT** en los documentos. Si bien esta práctica se podría interpretar como mecanismo para facilitar alternativas a funcionalidades aportadas mediante técnicas de *scripting*, también es indicativa de uso de javascript intrusivo incluido directamente en el código.

Únicamente se ha detectado la presencia de este elemento en parte de los documentos analizados del sitio, lo que ha conducido a una valoración final de 0.92. Si bien esto es buena señal, sigue siendo un valor por debajo del deseable (valor 1).

Abuso de elementos de división



Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división **DIV** y **SPAN** (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados requerimientos de estilo, se obvia la potencialidad de las técnicas de CSS, tanto en lo referente a selectores, como en general en términos de herencia y cascada.

No se ha detectado el uso abusivo de este tipo de elementos, lo que se traduce en una valoración final de 1.

Gramáticas actuales



Parte de los documentos en los que existe la declaración de la gramática utilizan una de carácter actual. No obstante una porción

Código HTML válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de gramática, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.02.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Código CSS válido



En prácticamente todos los documentos analizados se han encontrado errores de CSS, lo cual se ve reflejado en una valoración media final de 0.02.

De cara a garantizar la compatibilidad y presentación de los documentos del sitio, independientemente de la forma de acceso a los mismos, resulta indispensable conseguir validarlos respecto a las gramáticas formales declaradas.

Peso del documento



El peso de los documentos es un factor limitante que se relaciona directamente con las características del modelo de conexión (por ejemplo, uso de ordenador de sobremesa o móvil, velocidad de descarga, etc.).

El resultado de esta comprobación ha sido de 0.99. El valor obtenido indica que de forma generalizada, se está procurando controlar el peso de los documentos que constituyen los documentos analizados.

Peso de los recursos enlazados



Al igual que la comprobación anterior, el peso de los recursos enlazados desde los documentos (imágenes, hojas de estilo, javascript, etc.) es un factor clave que afecta directamente al modelo de conexión.

La valoración para la comprobación del peso de estos recursos ha sido de **0.42**. Esto significa que no se está controlando dicho valor a la hora de enlazar recursos no HTML desde los documentos que constituyen el sitio web.

Nivel de accesibilidad declarado

La comprobación realizada para localizar posibles declaraciones de accesibilidad a lo largo de los documentos analizados ha obtenido los siguientes valores:

Tabla 12. Datos obtenidos para el nivel de accesibilidad

Sin declarar	Nivel A	Doble A (AA)	Triple A (AAA)
100.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Ninguno de los documentos analizados declara conformidad alguna sobre el nivel de accesibilidad alcanzado.

Utilización de elementos

Durante el análisis se ha recogido información del uso absoluto de determinados elementos cuya presencia puede ofrecer información sobre el grado de aplicación de buenas prácticas en diseño que afectan tanto a los niveles de accesibilidad, como a los de calidad web.

Tabla 13. Elementos estructurales (encabezados, párrafos, listas)

	Encabezados (h1...h6)	Párrafos (p)	Listas (ul, ol, dl)
Total	545	1438	1763
Media por página	1.81	4.79	5.87

Este tipo de elementos resulta básico para la inclusión de contenidos en las páginas web. Siempre se debe crear

una estructura adecuada que facilite tanto su uso como su comprensión por parte de cualquier persona, siendo especialmente relevante en el caso del acceso mediante el uso de ayudas técnicas, tales como lectores de pantalla.

Tabla 14. Tablas y elementos de tabla

	Tablas (table)	Títulos de tabla (caption)	Celdas de encabezado (th)
Total	40	0	168
Media por página	0.13	0.00	0.56

Las tablas son elementos estructurales con los que incluir datos relacionados entre si y con características comunes (contenido de las celdas de encabezado). Es por esto que su uso debe limitarse únicamente a la inclusión de datos tabulares, evitando utilizarlas con cualquier otro fin (ej. para controlar la maquetación y disposición visual).

Cuando las tablas se utilizan con la finalidad para la que han sido creadas, la media de tablas por página suele ser reducida (generalmente inferior a 1). Esto suele cumplirse debido a que de forma generalizada, no se incluyen datos tabulares en todas las páginas de las que consta un sitio web. Por el contrario, una media elevada de tablas por página suele ser un signo inequívoco de su utilización incorrecta (generalmente como sistema de maquetación).

Añadir títulos de tabla y de celdas de encabezado a las tablas de datos es considerado como requisito para que puedan ser accesibles para cualquier persona (especialmente a en el caso de utilizar ayudas técnicas), por lo que su uso en tablas de maquetación se considera inapropiado.

Tabla 15. Formularios y elementos de formulario

	Formularios (form)	Elementos de agrupación (fieldset)
Total	357	0
Media por página	1.19	0.00

Los formularios son elementos de interacción mediante los cuales se puede acceder a contenidos (ej. buscadores) y establecer una comunicación con la entidad propietaria del sitio web (ej. realización de trámites, sistemas de contacto, etc). Su presencia en los sitios web suele ser generalizada, y dadas sus características, requieren de la adopción de unas medidas mínimas que garanticen su facilidad de uso, comprensión y acceso universal. Además, en el caso de utilizar formularios (especialmente los largos y complejos), resulta una buena práctica agrupar los elementos de los que constan, pues permite simplificar la estructura de los mismos.

En numerosas ocasiones, cuando el número medio de formularios por página se aproxima a 1, suele deberse a la

presencia de un sistema de búsqueda a lo largo del sitio web, lo cual se considera una buena práctica.

Tabla 16. Elementos de carácter semántico

	Énfasis (em, strong)	Citas (blockquote, q, cite)	address
Total	1340	0	0
Media por página	4.46	0.00	0.00

Existe un conjunto de elementos cuya finalidad es aportar semántica a los contenidos incluidos en la web. Sirven de mecanismo para enfatizar palabras y/o frases, indicar el origen de unos contenidos (citas), etc.

Se considera importante el uso de este tipo de elementos para complementar el significado de los contenidos, por lo que un número medio de elementos por página se suele traducir en que no se están empleando todo lo que debieran, especialmente en el caso de los elementos de énfasis.

Tabla 17. Flash y multimedia

	object	embed y applet
Total	6	6
Media por página	0.02	0.02

Mientras que con el elemento **OBJECT** se puede incluir contenidos en formato flash o multimedia de forma estándar, los elementos **EMBED** y **APPLET** no responden a dicho patrón, con lo que siempre se debe procurar evitar su uso.

Cuando el número medio de este tipo de elementos es próximo a 1, se puede deducir que se está empleando bien para incluir el sistema de navegación y/o los contenidos, bien para incluir algún tipo de banner o animación decorativa. En ambos casos es importante incluir alternativas a los elementos multimedia, pues su interacción con las ayudas técnicas puede originar importantes barreras de accesibilidad.

Tabla 18. Elementos genéricos de bloque y línea

	Bloque (div)	Línea (span)
Total	8044	1030
Media por página	26.81	3.43

El uso abusivo de este tipo de elementos suele estar relacionado con fines presentacionales y/o de maquetación. Cuando en un sitio web se aprovecha toda la potencialidad de selectores, herencia y cascada de las hojas de estilo, la necesidad de utilizar estos elementos disminuye.

Un número reducido de este tipo de elementos, especialmente cuando no se emplean tablas de maquetación en el sitio, se traduce en un código sensiblemente más sencillo, tanto de mantener como de modificar.

Tabla 19. Elementos desaconsejados y/o no permitidos

	Presentación (b, u, i, s, center)	Refrescos y recargas (meta- refresh)	Parpadeo y movimiento (blink, marquee)
Total	7	0	0.00
Media por página	0.02	0.00	0.00

Siempre se debe evitar el uso tanto de elementos desaconsejados, como de los no permitidos, procurando respetar siempre las gramáticas formales publicadas por el W3C. La finalidad de uso de estos elementos generalmente es tratar de aportar funcionalidad (ej. redireccionar a otro dominio) y/o semántica/aspecto visual (ej. negritas que únicamente se reconocen visualmente pero no poseen carga semántica para lectores de pantalla), siendo fácilmente reproducibles mediante técnicas y elementos que eliminen barreras y condiciones de uso.

Se hace especialmente importante el evitar tanto los refrescos y recarga de página, como el movimiento y parpadeo de elementos en ella. Esto se debe a que interfieren en gran medida en el acceso y forma de uso de los sitios web por parte de personas con algún tipo de necesidad especial. Por este motivo se considera su presencia, incluso en número reducido, una importante barrera a eliminar.

Se considera que el mejor de los casos es la ausencia de elementos desaconsejados.

Caracterización de tecnologías

La siguiente tabla muestra información acerca de las tecnologías empleadas para incluir información y/o recursos desde las páginas web analizadas. La presencia de recursos que requieren de su descarga y del uso de programas, o visores específicos, a la información que estos contienen. Se debe procurar utilizar tecnologías estandarizadas y de uso común, evitando convertir la web en un repositorio de documentos y programas.

Tabla 20. Tecnologías enlazadas

Tipo de recurso	Total encontrados	Páginas que los enlazan
doc	0	0
exe	0	0
pdf	99	73
zip	0	0
otros	966	114

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (0.76 en la valoración de accesibilidad) se puede concluir que el sitio web, respecto a las comprobaciones realizadas, está adoptando de forma parcial un conjunto de medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad. A pesar de esto, es importante tener en consideración que se han detectado determinadas barreras que limitan el acceso a sus contenidos, lo cual es una situación especialmente delicada cuando se requiere del uso de ayudas técnicas como soporte a la navegación web. Por este motivo, además de por la necesidad de cumplir con los requerimientos de la legislación actual, se considera necesario llevar a cabo una revisión de las medidas que actualmente se están adoptando, así como la implantación de otras nuevas encaminadas a mejorar los niveles de accesibilidad actual.

Con la adopción de estas medidas, además de participar de forma activa en el cumplimiento de los requisitos legales, se disminuye la discriminación social que el bloqueo en el acceso a la información puede provocar y se favorece el cumplimiento de los objetivos principales del sitio web.

Buenas Prácticas en diseño web

Tras el análisis de los resultados obtenidos para las comprobaciones de buenas prácticas, se hace evidente la necesidad de una revisión generalizada de cara a mejorar la calidad del sitio web, además de disminuir el posible impacto que la situación actual pudiera tener sobre la accesibilidad actual y su mantenimiento. Aun así, parte de las comprobaciones realizadas han devuelto valores que hacen considerar que se han tenido en cuenta ciertas características de cara a mejorar la calidad del sitio.

Glosario

A

Accesibilidad Web:	Concepto que define la posibilidad de que un sitio o servicio web sea visitado y utilizado de forma satisfactoria por el mayor número de personas, independientemente de las limitaciones que pueda poseer (tanto personales como derivadas de su entorno).
AENOR:	(Asociación Española de Normalización y Certificación) . Entidad española, privada, independiente, sin ánimo de lucro, reconocida en los ámbitos nacional, comunitario e internacional que contribuye, mediante el desarrollo de las actividades de normalización y certificación (N+C) a mejorar la calidad en las empresas, sus productos y servicios, así como a proteger el medio ambiente y, con ello, el bienestar de la sociedad.
Agente de usuario:	Aplicativo informático que funciona como cliente para el acceso a Internet. Si se conectan a la web pueden ser navegadores web, teléfonos móviles, etc.
Autorrefresco	Ver Refresco .
Ayudas técnicas:	(En el ámbito de la Accesibilidad Web) dispositivos hardware y/o software que facilitan el acceso al contenido de las páginas web, como por ejemplo, los lectores de pantalla.

B

Buenas Prácticas:	Conjunto de técnicas (mayoritariamente recomendadas por el W3C) cuya aplicación sobre las páginas web supone una mejora de su calidad, así como una reducción/eliminación de posibles barreras en el acceso a sus contenidos.
-------------------	---

C

CSS (Cascading Style Sheets)	Ver Hojas de estilo en cascada .
------------------------------	--

D

Desaconsejado:	Elemento o atributo que ha quedado anticuado y que desaparece de las versiones más actuales de las gramáticas.
Desviación estándar:	Promedio de desviación de las valoraciones obtenidas con respecto a su media y que se expresa en las unidades originales de medición de la distribución. Su uso complementa a la media, pues ayuda a determinar si los resultados se encuentran alejados de esta o si por el contrario, todos coinciden en el mismo valor.
Dominio:	Nombre base que agrupa a un conjunto de equipos o dispositivos. Permite proporcionar nombres de equipo más fácilmente recordables en lugar de una dirección IP numérica.

E

Equivalente:	Elemento que aporta el mismo contenido que otro, y/o que satisface su misma función.
--------------	--

F

Flash:	Tecnología basada en gráficos vectorizados y orientada a entornos web y multimedia. Está distribuida por Adobe, que posee una plataforma de desarrollo específica y que requiere de la presencia de un reproductor específico.
--------	--

FRAME Ver [Marco](#).

FRAMESET Ver [Marco](#).

H

Hojas de estilo en cascada: Lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML).

I

IFRAME Ver [Marco](#).

Indicador: Medida cuantitativa o cualitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de las diferentes actividades. Es decir, la forma particular (normalmente numérica) en la que se mide o evalúa cada uno de los criterios.

J

JavaScript: Lenguaje interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

L

Lenguaje de marcado: Lenguaje utilizado para codificar documentos que incorpora etiquetas o marcas que contienen información adicional acerca de la estructura del texto o de su presentación, también se denomina lenguaje de marcas.

M

Mapa web: Documento que refleja de forma más o menos amplia la estructura del sitio web que lo incluye, permitiendo generalmente la navegación directa a las diferentes secciones del mismo.

Mecanismo de navegación: Cualquier medio por el cual una persona puede navegar en una página o sitio, por ejemplo las barras de navegación, el mapa del sitio o la tabla de contenidos.

Marco: Elementos que permiten presentar varios documentos simultáneamente en una misma página web. Los marcos se insertan en el código por medio de los elementos FRAMESET (conjunto de marcos), FRAME (marco) e IFRAME (marco flotante).

Metadato: Información complementaria aportada al documento mediante el uso de etiquetas y/o atributos, útil para las personas a través de los agentes de usuario, y a cualquier otra herramienta que pueda acceder a ella (ej. buscadores web).

Metodología: Protocolo de investigación y análisis que se sigue con el propósito de alcanzar un determinado conjunto de objetivos.

Muestra: Subconjunto de elementos sobre los que un análisis estadístico ofrece un grado de fiabilidad tal que sus resultados son extrapolables al conjunto global.

Multimedia: Presentación o contenido que no es sólo visual, sólo sonora o sólo táctil.

N

Nivel de adecuación: ((**A**, **doble A** ó **AA**, **triple A** ó **AAA**) Valor discreto que se alcanza en base al grado de cumplimiento de los requisitos definidos para cada prioridad según la norma UNE 139803:2004 (reescritura normativa de las WCAG 1.0). El nivel A se alcanza cumpliendo

los requisitos de prioridad 1, el nivel doble A cumpliendo los de prioridad 1 y 2, y el triple A cumpliendo con todos los requisitos de la norma.

Nivel de página: Número mínimo de enlaces que hay que atravesar desde la página inicial de un portal hasta alcanzar dicha página.

O

Objeto programado: Elemento cuya interfaz no puede ser controlada a través del lenguaje de marcado (X)HTML (Ej. animación Flash, applets, etc.).

Obsoleto: Elemento o atributo que ha quedado anticuado y que desaparece de las versiones más actuales de las gramáticas.

P

PDF: **(Portable Document Format)** Formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe, ideado principalmente para documentos susceptibles de ser impresos al incluir toda la información necesaria para la presentación final.

Percentil: En una población de datos estadísticos, valor por debajo del cual se encuentra un porcentaje determinado del total de datos.

Ponderar: Asignar un peso relativo a cada variable en función de su importancia o impacto en la valoración final.

R

Redirección: Procedimiento que envía la solicitud realizada sobre una dirección web a otra dirección distinta.

Refresco: Procedimiento por el cual se recarga o actualiza la página que actualmente se está mostrando.

S

Script: Programa asociado a un documento (X)HTML (enlazado y/o incluido) y que aporta funcionalidad e interactividad a la página web.

Servidor web: sistema encargado de enviar información solicitada por medio de peticiones *HTTP* llevadas a cabo por un *cliente* (generalmente *navegadores*).

T

TAW: **(Test de Accesibilidad Web)** herramienta desarrollada por Fundación CTIC para el análisis de la **accesibilidad** de sitios web, alcanzando de una forma integral y global a todos los elementos y páginas que lo componen.

TAW Observer: Herramienta altamente configurable desarrollada por Fundación CTIC que permite el análisis de parámetros de **accesibilidad**, buenas prácticas, estándares, etc. sobre sitios web completos o sobre muestras definidas de gran volumen.

U

UNE 139803:2004: Norma creada por AENOR en la que se definen los Requisitos de Accesibilidad para contenidos Web. Mediante esta norma se fija una serie de características que todo portal web

debe cumplir si quiere ser accesible, sirviendo además como base para la Certificación de Accesibilidad TIC actualmente vigente en España. Esta norma es una reescritura normativa de las WCAG 1.0 del W3C, manteniendo por tanto los mismos objetivos, prioridades y niveles.

URL: **(Uniform Resource Locator)** Secuencia de caracteres, bajo un formato estándar, para darle nombre a determinados recursos en una red, como por ejemplo documentos e imágenes en Internet, para su localización.

W

W3C: El World Wide Web Consortium (W3C) es un consorcio internacional donde las organizaciones miembros, personal a tiempo completo y el público en general, trabajan conjuntamente para desarrollar Estándares Web.

WAI: **(Web Accessibility Initiative)** Rama del World Wide Web Consortium que vela por la accesibilidad de la Web.

WCAG: **(Web Content Accessibility Guidelines)** Pautas de Accesibilidad al Contenido Web que son desarrolladas por la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) perteneciente al consorcio W3C y reconocidas a nivel mundial como el “estándar” a seguir.

Referencia

- [LMIS] *Ley 56/2007 de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información*. [en línea]. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Madrid . 28 de diciembre de 2007. [Consulta 18 de Julio 2009]. <<http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53701-53719.pdf>>.
- [LSSI] *Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico*. [en línea]. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Madrid . 11 de julio de 2002. [Consulta 18 de Julio 2009]. <<http://www.lssi.es/NR/rdonlyres/10B5755E-E620-4203-9E39-134E2FDECF/0/2Ley342002.pdf>>.
- [RD1494] *Real Decreto 1494/2007*. Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.. [en línea]. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Madrid . 12 de noviembre de 2007. [Consulta 18 de Julio 2009]. <<http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/21/pdfs/A47567-47572.pdf>>.
- [UNE] *UNE 139803:2004*. Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web.. [en línea]. AENOR. Madrid . 2004-12-17. [Consulta 18 de Julio 2009]. Disponible para su descarga en: <<http://www.fundacionctic.org/accesibilidad/aenor>>.
- [WCAG1] W3C. *Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG)*. [en línea]. Wendy Chisholm. Gregg Vanderheiden. Ian Jacobs. 5 mayo 1999. [Consulta 18 de Julio 2009]. W3C Recommendation. <<http://www.w3.org/TR/WCAG10/>>.
- [WCAG2] W3C. *Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG)*. [en línea]. Ben Caldwell. Michael Cooper. Loretta Guarino Reid. Gregg Vanderheiden. 11 diciembre 2008. [Consulta 18 de Julio 2009]. W3C Recommendation. <<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>>.