Observatorio De Accesibilidad Web

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

Emakunde

Documento elaborado por CTIC CT para el Gobierno Vasco.

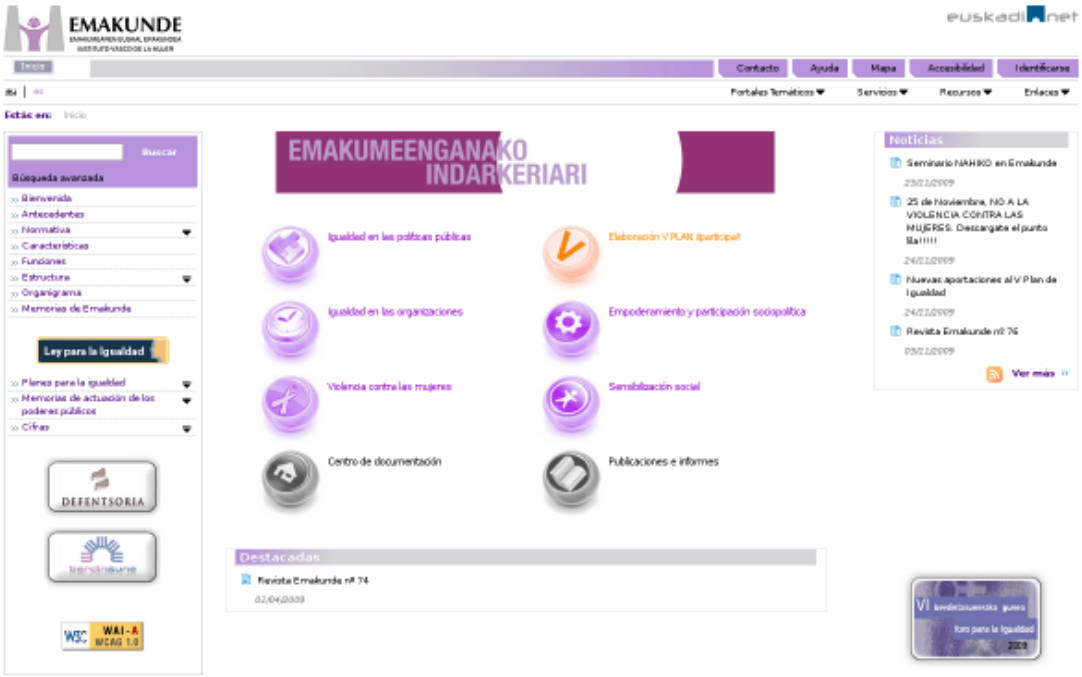
Todos los contenidos de esta obra pertenecen al Gobierno Vasco y están protegidos por los derechos de propiedad intelectual e industrial que otorga la legislación vigente. Su uso, reproducción, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, transformación o cualquier otra actividad similar 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/

Resumen Ejecutivo 1
Accesibilidad 1
Buenas Prácticas en diseño web 2
Introducción 3
Accesibilidad Web 3
Introducción 3
WCAG 1.0 3
WCAG 2.0 3
Norma UNE 4
Legislación 4
Objetivo 5
Metodología Técnica 5
Muestra 6
Indicadores 6
Herramientas 9
Evaluación y Valoración 10
Análisis Estadístico 10
Interpretación de resultados y conclusiones 11
Resultados Observatorio 12
Accesibilidad Web 12
Valoración global 12
Distribución de la valoración por páginas 12
Distribución de la valoración por principio 12
Valoración por indicador 13
Buenas Prácticas en Accesibilidad Web y Diseño 16
Imágenes decorativas en HTML 16
Tamaño adecuado 16
Ausencia de enlaces rotos 16
Longitud excesiva de los enlaces 16
Ausencia de marcos 16
Alternativas de marcos 17
Hábitos desaconsejados 17
Elementos con contenido 17
Asociación de estilos 17
Uso de NOSCRIPT 17
Abuso de elementos de división 18
Gramáticas actuales 18
Código HTML válido 18
Código CSS válido 18
Peso del documento 18
Peso de los recursos enlazados 18
Nivel de accesibilidad declarado 18
Utilización de elementos 19
Caracterización de tecnologías 20
Conclusiones 21
Accesibilidad 21
Buenas Prácticas en diseño web 21
Glosario 22
Referencia 26

Resumen Ejecutivo



Página principal de Emakunde

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.emakunde.euskadi.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:

- 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.

- Se debe procurar evitar el uso de elementos que disminuyan el control del usuario sobre el sitio web. Por este motivo se considera un problema de accesibilidad la inclusión de cosas tales como una recarga automática, redireccionar a otra página o dominio y el movimiento sin posibilidad de detención.
- 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.).

Introducción

Accesibilidad Web

Introducción

Característica que valora el grado en que un sito 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 facilitarlo 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 el personal implicado en el diseño y desarrollo de sitios web, como para el implicado en la gestión de estos.

[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

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 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*

[5] http://www.fundacionctic.org/accesibilidad/une
[6] http://www.accesible.aenor.es

> *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:*
>
> *a. Las páginas nuevas deberán ajustarse a la prioridad 1 de la Norma UNE 139803:2004 desde la entrada en vigor del real decreto.*
>
> *b. 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.*
>
> *c. 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 el portal web http://www.emakunde.euskadi.net/ 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 500 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 los meses de **Noviembre y Diciembre de 2009**. 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 49 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.

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.

11. **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.

12. **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.

13. **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` idenficando su relación y mejorando la comprensión del formulario.

14. **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.

15. **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.

16. **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.

17. **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.

18. **Ausencia de enlaces rotos** *[BP]*. No deberían existir enlaces rotos (con destino no disponible) en los documentos.

19. **Longitud excesiva de los enlaces** *[BP]*. Los enlaces no deben tener un número de excesivo caracteres.

20. **Eventos dependientes.** Se debe evitar el uso de eventos *javascript* dependientes de dispositivo, permitiendo su ejecución por parte de cualquier persona independientemente que en la navegación se emplee un dispositivo u otro.

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.

21. **Elementos** `META` **para provocar redirección**. Se debe evitar realizar redirecciones (no instantáneas) a otras páginas mediante elementos `META` de tipo `refresh`.

22. **Elementos** `META` **para provocar autorrefresco**. Se debe evitar el refresco de páginas mediante el elemento `META` de tipo `refresh`.

23. **Parpadeo y movimiento**. Se debe evitar el uso de elementos que provocan parpadeos (`BLINK`) o movimiento en las páginas (`MARQUEE`).

24. **Ausencia de enlaces en nueva ventana** *[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.

25. **Título significativo para los marcos**. Los marcos (`FRAME`) y marcos en línea (`IFRAME`) han de utilizar un título (atributo `title`) que describa su contenido.

26. **Ausencia de marcos** *[BP]*. Debe evitarse la utilización de marcos (incluidos marcos en línea – `IFRAME`).

27. **Contenido alternativo para los marcos** *[BP]*. Los documentos que contienen conjuntos de marcos (`FRAMESET`) o marcos en línea (`IFRAME`) han de proporcionar contenido alternativo para los mismos, de tal forma que la ausencia de soporte para estos no se convierta en una barrera de acceso.

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.

28. **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.

29. **Título único para cada documento.** 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.

30. **DOCTYPE.** Los documentos han de declarar la gramática utilizada mediante un `DOCTYPE`.

31. **Metadatos básicos.** Los documentos han de proporcionar información sobre si mismos, tal como la descripción y palabras clave.

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.

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.

33. **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.

34. **Atributos presentacionales.** Los documentos han de evitar el uso de atributos para controlar la presentación, relegando dicha función a las técnicas de CSS.

35. **Unidades relativas.** 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.

36. **(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.

37. **(X)HTML válido** *[BP]*.Los documentos no han de contener errores cuando se validan frente a las gramáticas declaradas.

38. **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.

39. **Elementos con contenido** *[BP]*. Determinados elementos han de tener siempre contenido entre las etiquetas de apertura y cierre (elementos de encabezado, párrafos, listas, etc.).

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.

40. **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.

41. **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.

42. **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.

43. **Utilización de elementos** *[BP]*. Recopilación de estadísticas sobre el uso de todos los elementos que componen el HTML (incluidos comentarios).

44. **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.

45. **Gramáticas actuales** *[BP]*. Se han de utilizar gramáticas de últimas versiones y estrictas.

46. **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.

47. **Peso del documento** *[BP]*. El documento (solo el contenido del HTML) ha de tener un peso adecuado (entendiendo por peso el valor obtenido en KB), no debiendo sobrepasar un límite máximo recomendado.

48. **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).

49. **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 49 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.
- Agrupacion de controles tipo radio y checkbox.
- Agrupación de información en formularios.

Navegación e interacción

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

Control de usuario

- Elementos `META` para redireccionar.
- Elementos `META` para autorrefresco.
- Parpadeo y movimiento
- Apertura de nuevas ventanas mediante el atributo `target`

Marcos

- Título significativo para los marcos.

Metadatos

- Título para las páginas.
- Título único para cada página.
- `DOCTYPE`.
- Metadatos básicos.
- Declaración de idioma principal.

Presentación

- Elementos presentacionales.
- Atributos presentacionales.
- Unidades relativas.

Documentos válidos

- (X)HTML bien formado.

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.

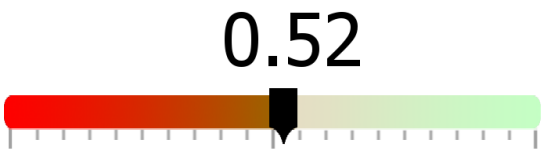
Dado el carácter automático del análisis, en el observatorio se puede determinar de forma unívoca en qué aspectos “se incumple con la Accesibilidad Web”, pero no si se cumple de forma parcial o total con esta. Es decir, en caso de detectar errores se puede concluir que el sitio web “posee barreras de 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.

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
0.52	0.07	0.65	0.25

La valoración obtenida para el sitio http://www.emakunde.euskadi.net/ ha sido de **0.52**. 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 **0.07**, 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 **0.65** y **0.25** respectivamente.

Distribución de la valoración por páginas

Ningún documento de la muestra analizada ha obtenido una valoración inferior a **0.25**, estando la mayor proporción de resultados en el intervalo 0.4 a 0.6 (**81.88**%) 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 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 (**0.60**), 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 (**0.42**), nos indica que seguramente existan secciones o funcionalidades concretas que no serán accesibles por cierto grupo de personas.

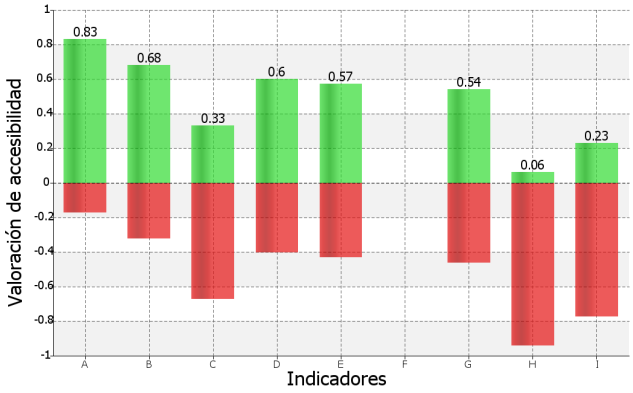
PRINCIPIO 4: ROBUSTO

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

La puntuación obtenida (**0.60**) 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	**0.83**	**0.01**	**97.51**
B	**0.68**	**0.36**	**100.00**
C	**0.33**	**0.00**	**69.97**
D	**0.60**	**0.17**	**99.75**
E	**0.57**	**0.22**	**99.75**
F	**NA**	**NA**	**0.00**
G	**0.54**	**0.14**	**100.00**
H	**0.06**	**0.17**	**99.75**
I	**0.23**	**0.42**	**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

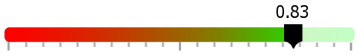


Tabla 3. Datos obtenidos para imágenes y elementos no textuales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.83	**0.01**	**0.50**	**0.83**	**97.51**

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 (**0.01**) 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

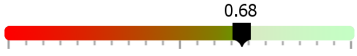


Tabla 4. Datos obtenidos para elementos estructurales

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.68	0.36	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 **0.68**. 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	0.00	0.33	0.33	69.97

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.

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

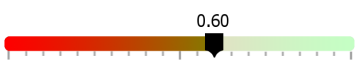


Tabla 6. Datos obtenidos para elementos de navegación e interacción

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.60	0.17	0.25	1.00	99.75

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 (%)
0.57	0.22	0.00	0.66	99.75

Como resultado de las comprobaciones asociadas a este indicador, y a partir de las valoraciones obtenidas por estas, se obtiene una media de **0.57**. Esto significa que a pesar de 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`), un elevado porcentaje de estos 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

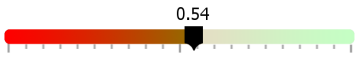


Tabla 8. Datos obtenidos para metadatos

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.54	0.14	0.00	0.75	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 **0.54**. 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). Tambien conviene destacar que la comprobación únicamente busca la existencia de enlaces para cambios de idioma y no verifica que dicho enlace corresponde exactamente a la misma página pero otra versión idiomática.

Tabla 9. Tabla de idiomas que se identifican

Idioma	Páginas con enlace al idioma
eu	**85.35**%
es	**85.35**%
otros	**32.25**%
ninguno	**14.64**%

PRESENTACIÓN

Figura 8. Valoración obtenida para presentación

Tabla 10. Datos obtenidos para presentación

Valoración	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Aplicación (%)
0.06	0.17	0.00	1.00	99.75

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 **0.06**. 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 (%)
0.23	0.42	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 **0.23**.

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 **0.86**. 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.

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

Todos los enlaces encontrados en el portal poseen una longitud adecuada. Esto se ve reflejado en la valoración obtenida (valor **1**), 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.

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**).

Alternativas de 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.

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 **0.22** 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.

Elementos con contenido

Determinados elementos de código, tales como los párrafos o los enlaces, siempre han de incluir contenido. La ausencia de contenido es síntoma de problemas de accesibilidad tanto leves (por ejemplo, elementos vacíos para crear espaciado vertical) como más graves (por ejemplo, enlaces sin contenido al estar constituidos por una imagen que no posee alternativa textual).

El resultado de la valoración indica que no se están empleando de forma apropiada los elementos de código en las páginas (valor **0.08**). Parte de estos se emplean con fines presentacionales, constituyéndose todos en problemas de accesibilidad que disminuyen de forma drástica la calidad de la web.

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 (**0.28**).

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

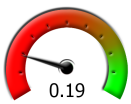
Se considera una buena práctica el no emplear de forma abusiva los elementos de división `DIV` y `SPAN` (elemento genérico de bloque y línea respectivamente), puesto que de forma generalizada se suele traducir en una falta de optimización del código. Esta situación se da generalmente cuando ante determinados 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 **`0.12`**, 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 **`0.43`**).

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 **`0.19`**.

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 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 **`0.14`**. 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 **`0.17`**. 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)
67.99%	32.00%	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	517	4697	7573
Media por página	1.28	11.65	18.79

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	586	0	0
Media por página	1.45	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	282	0
Media por página	0.69	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	1943	70	0
Media por página	4.82	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

	object	embed y applet
Total	2	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	21247	30197
Media por página	52.72	74.93

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 elmentos, 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	377	0	0.00
Media por página	0.93	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	NA	0
exe	NA	0
pdf	2000	245
zip	NA	0
otros	10	3

Conclusiones

Accesibilidad

A la vista de los resultados obtenidos (**0.52** 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.

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

[LMISI] *Ley 56/2007de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información*. [en línea]. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Secretaria 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. Secretaria 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-E620-4203-9E39-134E2FDECFCF/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. Secretaria 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 Accesibility 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 Accesibility 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/>.