

CMSDIP-PRO

TRATAMIENTO Y

DISEÑO WEB

Contenido

SECCIÓN 1: Bienvenida al curso	3
a. Introducción cmsdip-pro	3
b. Especificaciones.....	3
c. Estructura interna	4
SECCIÓN 2: Accesibilidad web	5
a. Introducción	5
b. Ejemplos de problemas de accesibilidad [ver presentación powerpoint]....	5
c. ¿Qué es la accesibilidad web?	5
d. Sabías qué.....	7
e. Mitos de accesibilidad web.....	8
f. WCAG 2.0	9
g. Legislación Española.....	10
SECCIÓN 3: Diseño web accesible	14
a. Introducción	14
b. Contraste	14
c. Color.....	15
d. Tipografía y dislexia.....	16
e. Diseño web adaptable (responsive web design)	17
f. Buenas y malas prácticas	19
SECCIÓN 4: Contenido accesible	19
a. Introducción	19
b. Elementos más problemáticos	19
c. Imágenes. Texto alternativo	24
d. Audio y video. Texto alternativo	25
e. Encabezados.....	27
f. Idioma	30
g. Tablas	35
SECCIÓN 5: Navegación accesible	44
a. Introducción	44
b. El título de la página.....	45
c. Enlaces accesibles	45
d. Navegación por teclado.....	50
SECCIÓN 6: Plantillas	53
a. Introducción	53
b. Posiciones	53
c. Estructura	55

d. Diseño.....	56
e. TemplateDetails.xml.....	56
f. Ejemplo práctico. [Ver ejemplo].....	61
g. Plantilla para importar. [Ver ejemplo]	61
SECCIÓN 7: Administración	61
a. Configuración General.....	61
b. Módulos	61
c. Componentes	61
d. Plantillas.....	61
e. Textos Informativos.....	62
f. Extensiones (Módulos, componentes y vistas).....	62
SECCIÓN 8: Legislación y normativa de seguridad	64
a. Introducción	64
b. LOPD (Ley Orgánica Protección de datos de carácter personal)	65
c. LSSI (Ley de servicios de la sociedad de la información y comercio (electrónico)	69
d. LPI y Otras leyes (Ley de propiedad intelectual y otras leyes de obligado cumplimiento)	70
e. Banco de imágenes libre de derechos.	70
f. Conclusiones.....	71

SECCIÓN 1: Bienvenida al curso

a. Introducción cmsdip-pro

CMSDiP-pro (Gestor de contenidos web, multientidad para entidades públicas) es un aplicación en entorno **Lotus/Notes/Domino** que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles, mediante unos perfiles definidos para cada usuario.

Consiste en una interfaz que controla varias bases de datos (Tablón de anuncios, Noticias, Información, IEA, Banner, Enlaces de interés, Órganos, Fiestas y Eventos, etc...) donde se aloja el contenido del sitio web.

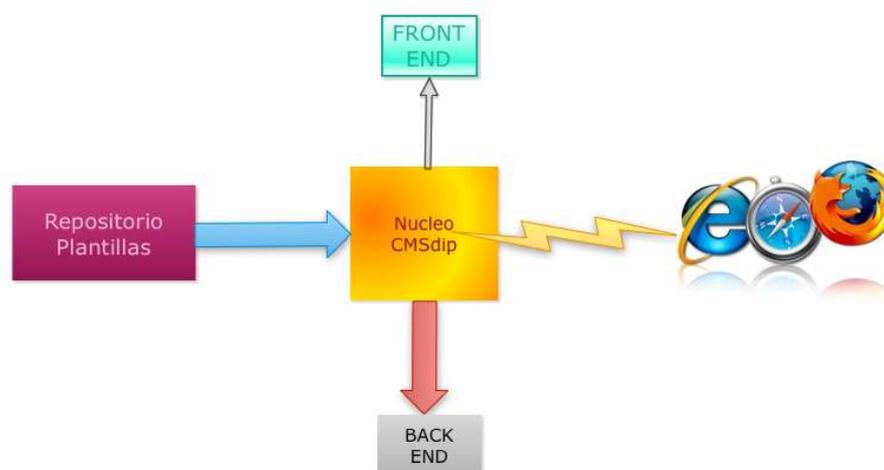
El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores.

b. Especificaciones

- ✓ Sistema **multi-entidad**, permite trabajar con “n” entidades.
- ✓ Sistema **multi-web**, permite crear sub-web a partir de una misma **entidad+rol**.
- ✓ Sitios **Multilingües**, configura la web en diferentes idiomas.
- ✓ Publicación de contenidos que se pueden organizar por **Áreas y secciones**, permite crear tantas páginas como sean necesarias y editarlas con un editor como si estuvieses trabajando en tu procesador de texto.
- ✓ Se puede definir tantos **menús** y **submenús** como sean necesarios.
- ✓ Administración de **imágenes** y **ficheros**, podrás subir a tu **CMSDip** tantas imágenes y ficheros como necesites.
- ✓ Diseño basado en **plantillas** que podrás modificar si lo necesitas para adaptarlas a tus necesidades.
- ✓ Creación de **módulos** adicionales para poder colocar contenidos en determinadas partes de la web.
- ✓ Creación de **componentes** adicionales que te permitirán hacer crecer tu web.
- ✓ Diseño de nuevas **vistas** para consultar información en las diferentes bases de datos.
- ✓ Las plantillas ahora se estructuran como **posiciones**, y estas posiciones son las indicadas para insertar **contenido, módulos, componentes** etc....
- ✓ La generación web está basado en el estándar JSP “**XPAGES**” y utilizando la compresión **GZIP** para el envío de páginas al cliente, ganando así más rapidez.
- ✓ **Repositorio de plantillas**, es un contenedor de plantillas ya preparadas para instalar.

- ✓ **RSS y suscripciones** de las principales aplicaciones “Teletipo, fiestas y eventos, tablón de anuncios...”
- ✓ **Importación de plantillas** en fichero zip, teniendo la estructura web comprimida en un zip, es fácilmente importable al sistema.
- ✓ **Editar** los módulos, componentes y vistas de forma intuitiva e interactiva.
- ✓ Activar ventana aviso de **cookies**.
- ✓ **Activación de módulos** a nivel de **entidad**, permitiendo una gestión óptima de una red de departamentos o áreas.

c. Estructura interna



Cmsdip-pro está compuesto por 4 aplicaciones:

- Plantillas
- Front-End
- Back-End
- Configuración

- **NO** es una base de datos **relacional**.
- **NO** existe **SQL**.
- **NO** se puede implementar **php o derivados**.
- **NO** existen directorios, todo, incluido ficheros, están en registros de la base de datos.

SECCIÓN 2: Accesibilidad web

a. Introducción

Todos nosotros difícilmente podemos concebir nuestras vidas sin la Web.

La Web nos permite acceder a las noticias de cualquier parte del mundo.

La Web nos permite comunicarnos con personas de cualquier parte del mundo a través del correo electrónico, el chat o incluso mediante videoconferencia.

La Web nos permite comprar casi cualquier producto y recibirlo a los pocos días en casa.

La Web nos ofrece infinitas posibilidades de entretenimiento.

Y todo ello de forma **instantánea**, muchas veces de forma **gratuita**, a cualquier hora del día y desde cualquier sitio en el que exista una conexión a Internet.

Para las personas con **discapacidad**, **Internet** y la **Web** han supuesto un gran **avance**. Por ejemplo, antes de la Web, ¿cómo leían los periódicos las personas ciegas o las personas con discapacidad motora?

Sin embargo, a pesar del gran potencial que supone la Web para las personas con discapacidad, este **potencial** está aún en gran medida **desaprovechado**. Por ejemplo, en algunos sitios sólo se puede navegar con el ratón por lo que las personas ciegas o las personas con discapacidad motora no lo pueden usar correctamente. En otros sitios web el contenido multimedia como los vídeos no ha sido subtítuloado para las personas sordas.

La **accesibilidad web** tiene como objetivo **lograr** que las **páginas web** sean **utilizables** por el máximo número de personas, independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo utilizado para acceder a la Web.

b. Ejemplos de problemas de accesibilidad [ver presentación powerpoint]

c. ¿Qué es la accesibilidad web?

Normalmente la accesibilidad web se asocia con la idea de desarrollar páginas web que puedan ser utilizadas por las personas con discapacidad, tal como podemos leer en las siguientes definiciones:

La accesibilidad Web significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la Web. En concreto, al hablar de accesibilidad Web se está haciendo referencia a un diseño Web que va a permitir que estas personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la Web, aportando a su vez

contenidos. **La accesibilidad Web** también beneficia a otras personas, incluyendo personas de edad avanzada que han visto mermadas sus habilidades a consecuencia de la edad.

Fuente: Introducción a la Accesibilidad Web, W3C.

La accesibilidad web o de la interfaz, indica la capacidad de acceso a la Web y a sus contenidos por todas las personas, independientemente de la discapacidad (física, intelectual o técnica) que presenten o de las que se deriven del contexto de uso (tecnológicas o ambientales). Esta cualidad está íntimamente relacionada con la usabilidad.

El máximo organismo dentro de la jerarquía de Internet que se encarga de promover la accesibilidad es el **W3C**, en especial su grupo de trabajo **WAI** (Web Accessibility Initiative).

En España una de las asociaciones que trabaja en este campo es el **SIDAR**. En enero de 2007 el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (**INTECO**) creó el Centro de Referencia en Accesibilidad y Estándares Web con el objetivo de fomentar la accesibilidad y crear un foco de conocimiento al respecto.

Fuente: Accesibilidad web, Wikipedia.

A web site is accessible if people with specific disabilities can use it with the same effectiveness, safety and security as non-disabled people.

Un sitio web es accesible si las personas con discapacidad lo pueden utilizar con la misma efectividad, seguridad y protección que las personas sin discapacidad.
Fuente: Validity and Reliability of Accessibility Evaluation Methods, Giorgio Brajnik.

Sin embargo, hoy en día la **accesibilidad web** no está orientada exclusivamente a las personas con discapacidad. Con el aumento del uso de los dispositivos móviles que permiten el acceso a la Web con las mismas prestaciones que desde un ordenador, la accesibilidad web pasa a significar que la Web es única (no diferentes versiones según el dispositivo o el navegador que se utilice) y universal (**utilizable independientemente de las características del usuario**):

Hablar de **Accesibilidad Web** es hablar de un **acceso universal** a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.

Con esta idea de accesibilidad nace la Iniciativa de Accesibilidad Web, conocida como **WAI** (Web Accessibility Initiative). Se trata de una actividad desarrollada por el **W3C**, cuyo objetivo es facilitar el acceso de las personas con discapacidad, desarrollando pautas de accesibilidad, mejorando las herramientas para la evaluación y reparación de accesibilidad Web, llevando a cabo una labor educativa y de concienciación en relación a la importancia del diseño accesible

de páginas Web, y abriendo nuevos campos en accesibilidad a través de la investigación en esta área.

Fuente: Guía Breve de Accesibilidad Web, W3C.

El **W3C** es el World Wide Web Consortium, un organismo internacional que tiene como objetivo "guiar la Web hacia su máximo potencial a través del desarrollo de protocolos y pautas que aseguren el crecimiento futuro de la Web". En los objetivos del W3C en español se puede leer:

Web para todo el mundo

El valor social que aporta la Web, es que ésta hace posible la comunicación humana, el comercio y las oportunidades para compartir conocimiento. Uno de los objetivos principales del W3C es hacer que estos beneficios estén disponibles para todo el mundo, independientemente del hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica, o habilidad física o mental.

d. Sabías qué...

Sabías que... Existen diferentes tipos de discapacidades y el porcentaje de personas con algún tipo de discapacidad es muy significativo

En España hay más de 1 millón de personas con problemas graves de visión.

Sabías que... Ofrecer una web "Versión sólo modo texto" en un sitio web no es ofrecer accesibilidad

Sabías que... Un sitio web puede ser accesible y no tiene por eso que ser "feo y aburrido"

Sabías que... Que en España, de acuerdo con la legislación vigente, todas las páginas web de las administraciones y entidades públicas deben ser accesibles para las personas con discapacidad desde el 1 de enero de 2009

Por ello, en abril de 2009, el CERMI, el Comité de Representación de Personas con Discapacidad, presentó una denuncia por la falta de accesibilidad de la página web de Metro de Madrid.

Y en mayo de 2009, el CERMI también presentó otra denuncia por la falta de accesibilidad de la página web de la Universidad Autónoma de Madrid.

Sabías que... De acuerdo con la legislación vigente en España, las infracciones en materia de accesibilidad web pueden ser sancionadas con multas de hasta un 1.000.000 de euros

Por ejemplo, en Australia, en agosto de 2000, el comité organizador de los Juegos Olímpicos de Sídney fue condenado por su sitio web, ya que no era accesible. Por cierto, el sitio web fue desarrollado por IBM.

En agosto de 2008, en Estados Unidos, después de un juicio de 2 años, la compañía Target se comprometió a pagar a la Federación Nacional de Ciegos ¡6 millones de dólares! por la falta de accesibilidad de su sitio web.

Más recientemente, también en Estados Unidos, en febrero de 2011, se presentó una demanda contra la compañía Disney por la falta de accesibilidad en su sitio web.

Sabías que... La accesibilidad web busca que una página web se visualice correctamente en cualquier dispositivo

Hoy en día, un buscador como Google o como Bing se comporta como un usuario ciego. Lo que sea bueno para la accesibilidad web, también será bueno para el posicionamiento.

e. Mitos de accesibilidad web

Desde los inicios de la **accesibilidad web** han existido unos **falsos mitos** sobre la misma, seguramente fomentados por una falta de información o por un desconocimiento de las técnicas que permiten lograr que un sitio web sea accesible. El mito principal es creer que la accesibilidad de un sitio web se resuelve creando una versión alternativa de "**sólo texto**", sin imágenes ni colores y que, por tanto, si quieres tener una única versión de un sitio web y que sea accesible, tendremos que renunciar al empleo de imágenes y colores y el sitio web será "feo y aburrido". Este argumento es totalmente falso.

Pero además de este mito hay otros más:

Las personas con discapacidad no utilizan la Web: FALSO. Más bien todo lo contrario, ya que las nuevas tecnologías e Internet ha permitido a un gran número de personas con discapacidad llevar una vida autónoma e independiente.

Las páginas web con solo texto son accesibles: FALSO. Las páginas web que sólo contienen texto pueden ser difíciles de entender por personas con discapacidad cognitiva o con dificultades con el lenguaje como las personas sordas.

La accesibilidad es cara y costosa: FALSO. Evidentemente, el proceso de aprendizaje y la posterior adaptación a los sitios web ya existentes suponen un coste, pero igual que aprender una nueva tecnología (por ejemplo, AJAX) y adaptar los sitios web a la nueva tecnología.

La accesibilidad es sólo para ciegos: FALSO. Existen usuarios con diferentes tipos de discapacidad que pueden experimentar distintos problemas de acceso y uso del contenido de las páginas web.

La accesibilidad es sólo para las personas con discapacidad: FALSO. Aunque las personas con discapacidad pueden ser los usuarios que más se beneficien al aplicar la accesibilidad web, en realidad se beneficia todo el mundo, ya que también ayuda a cualquier usuario que se encuentre en circunstancias especiales como puede ser entornos con baja iluminación, ambientes ruidosos, acceso a Internet con conexiones y equipos con capacidades limitadas, etc.

f. WCAG 2.0

Introducción a las WCAG

La Iniciativa de Accesibilidad a la Web del W3C (WAI), fundada en 1997, es un grupo de trabajo permanente del W3C (Consortio World Wide Web).

La **W3C** es una organización internacional que trabaja en el desarrollo de estándares web, y que recibe el apoyo de los principales actores de la industria y los gobiernos del mundo.

LA WAI se dedica a promover soluciones de accesibilidad en la web para personas con discapacidades. Actúa principalmente sobre cinco áreas de trabajo:

- Asegurar que las tecnologías web den soporte a la accesibilidad
- Desarrollar pautas de accesibilidad
- Crear herramientas de evaluación y corrección de la accesibilidad web
- Desarrollar materiales para la educación y difusión
- Coordinar proyectos de investigación y desarrollo

La accesibilidad web incluye los contenidos y aplicaciones, los navegadores y reproductores multimedia, las herramientas de autor y las tecnologías XML. La WAI ha propuesto para cada una de estas necesidades unas pautas a seguir.

En 1999 se publica las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web, **WCAG 1.0** (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG), que representan el primer y más grande esfuerzo por establecer unas pautas de diseño accesible.

El 11 de diciembre de 2008 se publica la nueva recomendación, las **WCAG 2.0**.

Las **WCAG 1.0** y las **WCAG 2.0** están organizadas y estructuradas de distinta manera.

Las WCAG 1.0 se organizan en 14 pautas que constituyen los principios generales del diseño accesible. Cada una de estas pautas tiene asociados x puntos de verificación (65 en total) que explican cómo se aplica la pauta. A su vez, cada punto de verificación tiene asignada una prioridad (1, 2, 3).

El nivel de adecuación de accesibilidad (nivel de conformidad) será:

Simple - A (A): cuando cumple todos los puntos de verificación de prioridad 1.

Doble - A (AA): cuando cumple todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2.

Triple - A (AAA): cuando cumple todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3.

g. Legislación Española

Desde el año 2002, en España se han desarrollado varias leyes que definen los niveles de accesibilidad web que deben cumplir las **Administraciones Públicas**.

¿Y qué son las Administraciones Públicas?

La Constitución Española de 1978, a nivel territorial, divide las Administraciones Públicas en tres niveles:

- Administración General del Estado.
- Administración autonómica.
- Administración local.

Pero además, también existen otro tipo de administraciones públicas no territoriales que desarrollan actividades concretas con potestades limitadas, como las cámaras de comercio, las federaciones deportivas, las fundaciones públicas, el Banco de España, la Comisión Nacional del Mercado de Valores, las universidades, etc.

Todas estas Administraciones Públicas deben cumplir las leyes que vamos a ver a continuación.

LEY 34/2002

La primera referencia a la accesibilidad web la encontramos en la **LEY 34/2002, de 11 de julio**, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, donde podemos leer:

Uno. Las Administraciones Públicas adoptaran las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas páginas de Internet pueda ser accesible a las personas con discapacidad y de edad avanzada de acuerdo con los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos antes del 31 de diciembre de 2005.

Desgraciadamente, se cumplió el 31 de diciembre de 2005 y casi ninguna de las Administraciones Públicas cumplió esta ley.

Además, esta ley tenía un problema importante, ya que no definía un nivel de accesibilidad, simplemente decía que las páginas debían ser accesibles "de acuerdo con los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos". Una ley no puede definir algo tan importante de una forma tan ambigua.

REAL DECRETO 1494/2007

En los siguientes años aparecieron algunas leyes más y la siguiente ley importante la encontramos en el año 2007 en el **REAL DECRETO 1494/2007, de 12 de noviembre**, por el que se 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, donde se nos dice:

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.

Norma UNE 139803:2004

La norma UNE a la que hace referencia esta ley fue publicada en diciembre de 2004 y es equiparable a las Pautas de Accesibilidad del Contenido en la Web versión 1.0 del World Wide Web Consortium y sus niveles de prioridad también coinciden.

Pero cuidado, esta norma está obsoleta, como vamos a ver más adelante.

Por tanto, según el Real Decreto 1494 de 2007, desde el 31 de diciembre de 2008, todas las páginas de las Administraciones Públicas deberían de ser completamente accesibles.

Sin embargo, otra vez se volvió a cumplir la fecha límite establecida, y muchas, por no decir la mayoría de las páginas web de las Administraciones Públicas siguieron sin ser accesibles.

LEY 49/2007

A finales del año 2007 también se publicó la **LEY 49/2007, de 26 de diciembre**, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, que dice:

Artículo 4. Sanciones.

1. Las infracciones serán sancionadas con multas que irán desde un mínimo de 301 euros hasta un máximo de 1.000.000 de euros.
2. Para las infracciones leves, la sanción no excederá en ningún caso de los 30.000 euros.
3. Para las infracciones graves, la sanción no excederá en ningún caso de los 90.000 euros.

LEY 56/2007

A finales del año 2007 también se publicó la **LEY 56/2007, de 28 de diciembre**, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información.

Esta ley recuerda que "A partir del 31 de diciembre de 2008, las páginas de Internet de las **Administraciones Públicas** satisfarán, como mínimo, el nivel medio de los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos".

Además, en la disposición adicional quinta, apartado quinto, esta ley también establece que "Las páginas de Internet de las empresas que presten servicios al público en general de especial trascendencia económica, deberán satisfacer a partir del 31 de diciembre de 2008, como mínimo, el nivel medio de los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos".

¿Y qué es una empresa de especial trascendencia económica?

En el artículo 2 de esta misma ley se define qué es una empresa que proporcione servicios al público de especial trascendencia económica.

En primer lugar, para que una empresa tenga esta consideración, debe tener más de cien trabajadores, o su volumen anual de operaciones, calculado conforme a lo establecido en la normativa del Impuesto sobre el Valor Añadido, debe exceder de 6.010.121,04 euros.

Pero además, en ambos casos, la empresa debe operar en los siguientes sectores económicos:

- Servicios de comunicaciones electrónicas a consumidores.
- Servicios financieros destinados a consumidores.
- Servicios de suministro de agua a consumidores.
- Servicios de suministro de gas al por menor.
- Servicios de suministro eléctrico a consumidores finales.

- Servicios de agencia de viajes. Servicios de transporte de viajeros por carretera, ferrocarril, por vía marítima, o por vía aérea.
- Y finalmente, "Actividades de comercio al por menor".

Según la **Ley 56 de 2007**, las empresas que operen en los anteriores sectores económicos deben satisfacer, como mínimo, el nivel medio de los criterios de accesibilidad al contenido.

Sin embargo, otra vez se volvió a cumplir la fecha límite establecida, y muchas, por no decir la mayoría de las páginas web de las **Administraciones Públicas** siguieron sin ser accesibles. Y lo mismo se puede decir de las empresas.

En resumen, según una serie de leyes que existen en España desde hace unos cuantos años, los sitios web de las Administraciones Públicas y de las empresas de especial trascendencia económica deben ser accesibles desde el 31 de diciembre del 2008.

LEY 26/2011

En el año 2011 se publicó la **LEY 26/2011, de 1 de agosto**, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Lo más destacable de esta ley es que modifica la ley 34/2002 e incluye la obligación de que las redes sociales desarrolladas por entidades cuyo volumen anual de operaciones sea mayor de 6 millones de euros sean accesibles **nivel doble A antes de 2013**.

En concreto esta ley dice:

Las páginas de Internet que sirvan de soporte o canal a las redes sociales en línea, desarrolladas por entidades cuyo volumen anual de operaciones, calculado conforme a lo establecido en la normativa del Impuesto sobre el Valor Añadido, exceda de 6.101.121,04 euros, deberán satisfacer, a partir del **31 de diciembre de 2012**, como mínimo, el nivel medio de los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos. Excepcionalmente, esta obligación no será aplicable cuando una funcionalidad o servicio no disponga de una solución tecnológica que permita su accesibilidad.

Real Decreto Legislativo 1/2013

Por último, el **Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre**, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Esta ley unifica las siguientes leyes, que al quedar refundidas en la nueva ley, quedan derogadas:

La Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de las personas con discapacidad.

La Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

La Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Esta ley define el nuevo régimen de sanciones en los siguientes términos.

El artículo 83 define las posibles sanciones en tres niveles: leves, graves y muy graves con hasta un máximo de un millón de euros.

Y el artículo 87 define la prescripción de las sanciones:

Las sanciones impuestas por faltas leves prescribirán al año, las impuestas por faltas graves a los cuatro años y las impuestas por faltas muy graves a los cinco años.

Resumen

Según una serie de leyes que existen en España desde hace unos cuantos años, los sitios web de las Administraciones Públicas y de las empresas de especial trascendencia económica deben ser accesibles desde el 31 de diciembre del 2008. Y si no se cumplen estas leyes existe un régimen con sanciones de hasta un millón de euros.

Fuente : Sergio Lujan Mora

SECCIÓN 3: Diseño web accesible

a. Introducción

La Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (**WCAG**) se centran principalmente en el contenido, la navegación y la interacción. Respecto el diseño accesible, lo más importante aparece en la Pauta 1.4 Distinguible: **Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre el primer plano y el fondo** en la que se proporcionan algunos consejos sobre el uso del color, del contraste y del tamaño del texto.

b. Contraste

Existen numerosas discapacidades asociadas con el sentido de la vista.

Una discapacidad poco conocida es la “**sensibilidad reducida al contraste**”.

Este problema de visión se puede deber a una enfermedad, como puede ser las cataratas, pero también se puede deber a una mala cirugía refractiva.

		Fondo								
		Rojo	Naranja	Amarillo	Verde	Azul	Violeta	Negro	Blanco	Gris
Primer Plano	Rojo		Pobre	Bueno	Pobre	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno	Pobre
	Naranja	Pobre		Pobre	Pobre	Pobre	Pobre	Bueno	Pobre	Pobre
	Amarillo	Bueno	Bueno		Pobre	Bueno	Pobre	Bueno	Pobre	Bueno
	Verde	Pobre	Pobre	Pobre		Bueno	Pobre	Bueno	Pobre	Bueno
	Azul	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno		Pobre	Pobre	Bueno	Pobre
	Violeta	Pobre	Pobre	Bueno	Pobre	Pobre		Bueno	Bueno	Pobre
	Negro	Pobre	Bueno	Bueno	Bueno	Pobre	Bueno		Bueno	Pobre
	Blanco	Bueno	Bueno	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno	Bueno		Bueno
	Gris	Pobre	Pobre	Bueno	Bueno	Pobre	Pobre	Pobre	Bueno	

En todas estas situaciones, una buena combinación de colores de alto contraste ayuda a que una página web se visualice correctamente.

Contraste mínimo, se define un contraste de 4,5 para el tamaño normal del texto y de 3 para el tamaño del texto grande.

Herramienta para comprobar contrastes

<http://webaim.org/resources/contrastchecker/>

c. Color

Existen numerosas discapacidades asociadas con el sentido de la vista. Una muy conocida, pero que suele pasar desapercibida porque no se nota es la **ceguera al color**, también llamada **daltonismo**.

Deberíamos tener mecanismos para lograr que los colores de fondo y primer plano puedan ser elegidos por el usuario.

Algunos navegadores ofrecen esa posibilidad en configuración, pero hoy en día la solución más efectiva, es que el desarrollador del sitio web proporcione algún mecanismo para poder cambiarlos.

Ejemplos: BBC: <http://www.bbc.co.uk/accessibility/>

d. Tipografía y dislexia

La Federación Mundial de Neurología define la dislexia como “un trastorno que se manifiesta por la dificultad en aprender a leer (y escribir) a pesar de recibir una enseñanza correcta, mostrar una inteligencia adecuada y disfrutar de las oportunidades socioculturales normales”.

La confusión de fonemas, como por ejemplo “**bile**” por “**dile**”.

La inversión en el orden de las letras o las sílabas, como por ejemplo “pardo” por “prado” o “drala” por “ladra”.

Suele confundir la “d” y la “b”; la “p”, la “q” y la “g”; todas las anteriores entre sí, ya que en muchos casos se trata del mismo glifo rotado; la “u” y la “n”; la “h” y la “n”, la “l” con la “i” y el número “1” y otras combinaciones.

Problemas con las tipografías

Si tenemos la siguiente ecuación “I+1=I” si la ponemos en el tipo de letra “Gill Sans MT” el resultado es el siguiente:

I+1=I

4 Consejos

Efecto río

En primer lugar, evita el efecto río que se produce cuando existen grandes huecos vacíos en el texto en líneas consecutivas.

Esto se puede deber a:

El texto justificado, así que es mejor alinear el texto a la izquierda. Y cuando se dejan dos espacios en blanco después de cada punto.

Efecto borroso

También hay que evitar el efecto borroso. Esto se puede deber a:

El uso del color negro puro para el texto sobre un fondo blanco puro. O bloques de texto muy grandes.

Efecto de lavado

Y por último, evita el efecto de lavado que produce que el texto se vea débil e indistinguible.

Esto se puede deber a:

El uso de tipos de letra serif. Por lo tanto, mejor usar sans serif. O el uso de texto en cursiva.

Tipo de letra especial para la dislexia

Existe un tipo de letra llamada “**Dyslexie**” que ha sido diseñada para facilitar la lectura de textos por parte de personas con dislexia.

En esta tipografía, las letras se han diseñado de forma que sean más fáciles de distinguir unas de otras y así reducir la posibilidad de confusión.

Para ello, las diferencias entre las letras conflictivas se han enfatizado, haciendo que se diferencien más.

ABCDEF GHI JKLM
NOPQRSTU VWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789 ! ? #

e. Diseño web adaptable (responsive web design)

El diseño web adaptable o adaptativo, conocido en inglés como **responsive web design (RWD)**, tiene como objetivo realizar un diseño de una página web que sea capaz de adaptar la apariencia de la página web al dispositivo que se esté utilizando para visualizarla.

Gracias al diseño web adaptable una misma página web se puede visualizar en diferentes dispositivos, como ordenadores, portátiles, tabletas y teléfonos móviles, sin tener que crear diferentes versiones de la página: la página (el código HTML) es la misma, lo único que cambia es la apariencia que se define mediante diferentes presentaciones (diferentes CSS).



Fuente: This is the Web, Brad Frost.

El diseño web adaptable puede ayudar a mejorar la accesibilidad de una página web. Pero para entenderlo, primero debes saber cómo realizar un diseño web adaptable. Si no lo sabes, te recomendamos que visualices los vídeos que te proponemos a continuación (los vídeos se abren en una ventana nueva):

- **[CSS: la web única \(one web\)](#)**: explica el concepto desarrollado por el W3C para evitar la fragmentación de la Web y la creación de diferentes webs; por ello, el desarrollo de sitios web específicos para dispositivos móviles es una mala estrategia.
- **[CSS: diseño adaptable, adaptativo o flexible](#)**: ¿cómo se puede crear un sitio web para que se pueda visualizar de una forma correcta en todos los diferentes dispositivos que existen en la actualidad y en los que puedan aparecer en el futuro?, la solución es el uso del responsive design, el diseño adaptable.
- **[CSS: creación de un diseño adaptable, adaptativo o flexible \(parte 1\)](#)**: explica los conceptos básicos del diseño adaptable (responsive design), la instrucción @media (sintaxis de media queries) y los patrones de diseño adaptativo (casi fluido, caída de columna, cambio de la estructura, pequeños cambios, fuera de la pantalla).
- **[CSS: creación de un diseño adaptable, adaptativo o flexible \(parte 2\)](#)**: muestra el desarrollo de un ejemplo con diseño adaptable (responsive design) completo desde cero; también muestra el empleo de algunas herramientas (Window Resizer, Opera Mobile Emulator).

f. Buenas y malas prácticas

[Ver anexo responsive-web.pdf]

SECCIÓN 4: Contenido accesible

a. Introducción

El contenido web hace referencia a la información contenida en una página web o en una aplicación web, incluyendo texto, imágenes, formularios, sonido, etc. Es decir, todo lo que se incluye en una página web o es enlazado desde una página web se considera contenido web.

Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0 (WCAG 2.0) contiene varias pautas que nombran directamente al contenido web:

- 1.1 Proporciona alternativas textuales para todo contenido no textual de modo que se pueda convertir a otros formatos que las personas necesiten, tales como textos ampliados, braille, voz, símbolos o en un lenguaje más simple.
- 1.3 Crea contenido que pueda presentarse de diferentes formas (por ejemplo, con una disposición más simple) sin perder información o estructura.
- 1.4 Facilita a los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre el primer plano y el fondo.
- 2.2 Proporciona a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar el contenido.
- 2.3 No diseñes contenido de un modo que se sepa podría provocar ataques, espasmos o convulsiones.
- 2.4 Proporciona medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.
- 3.1 Hacer que los contenidos textuales resulten legibles y comprensibles.

b. Elementos más problemáticos

Voy a destacar los 4 principales problemas de acceso, que son los que os voy a presentar en detalle.

1. El primer problema que presenta mayor dificultad de acceso a los contenidos, a los usuarios con lectores de pantalla, es, la presencia de **contenido Flash inaccesible**.
2. El segundo, y muy de cerca, los **CAPTCHA**.

3. El tercero, los **enlaces o botones que no tienen sentido fuera del contexto** en el que se encuentran.

4. Y el cuarto, **las imágenes sin un texto alternativo** que las describa o un texto alternativo inapropiado.

Problema 1. FLASH inaccesible

El primer problema que presenta mayor dificultad de acceso es el uso de la tecnología FLASH de forma inaccesible.

Una de las preguntas más comunes entre los desarrolladores web es:

¿Podemos usar FLASH en nuestros sitios web de forma que sigan siendo accesibles?

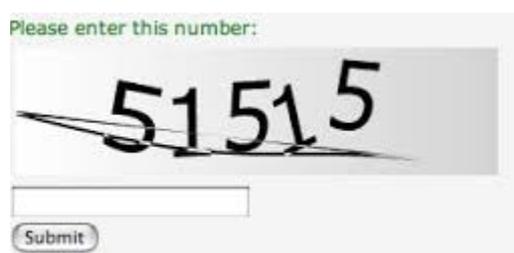
Sí, pero con prudencia. Es mejor ser cauteloso con el uso del Flash.

Mi consejo es que:

- No desarrolles tu sitio web 100% en FLASH.
- No desarrolles elementos importantes como los menús de navegación de FLASH.

Problema 2. CAPTCHA

El segundo problema que presenta dificultad de acceso a los usuarios de lectores de pantalla es el uso de CAPTCHA.



Los captcha pueden ser visuales, auditivos o lógicos

¿Cómo programamos un CAPTCHA de forma accesible?

En primer lugar se ha de proporcionar una alternativa textual que describa su propósito.

```

```



Cada modalidad sensorial, usada por separado crea problemas de acceso:

- Los CAPTCHA visuales como hemos visto crean una barrera de acceso a las personas que no ven,
- los auditivos son inaccesibles para aquellas personas que no puedan oír y,
- los lógicos pueden presentar problemas para usuarios con problemas cognitivos ya que por ejemplo pueden no entender el idioma.

Por tanto se considera suficiente usar dos de estas modalidades.

Tercer problema. Enlaces o botones que no tienen sentido fuera de contexto.

Una de las estrategias de interacción de las personas que usan lectores de pantalla es el uso del tabulador para recorrer los enlaces del sitio web.

Si realizamos enlaces como el del siguiente ejemplo:

- [Pinche aquí](#) para más información sobre accesibilidad web.

Y navegamos con el tabulador, el lector de pantalla nos leerá “pinche aquí”. Con esta información no podemos saber que en el destino del enlace hay más información sobre accesibilidad web.

¿Cómo se define el propósito de los enlaces?

El propósito de cada enlace puede ser determinado:

- Sólo con el texto del enlace.
- A través del texto del enlace sumado al contexto del enlace determinado por software.
- Excepto cuando el propósito del enlace resultara ambiguo para los usuarios en general.

Ten en cuenta que...

- Enlaces con el mismo destino tienen que tener la misma descripción, es decir, el mismo texto del enlace.
- Enlaces a diferentes destinos deben de tener diferentes descripciones.

Criterios de éxito que deberemos de cumplir para que nuestros enlaces cumplan con su propósito y sean contenidos accesibles:

Usar el propio texto del enlace para describir su propósito

Ejemplo:

Hubo mucho derramamiento de sangre durante el "[periodo de la Edad Media](#)".

El texto del enlace "periodo de la Edad Media", describe su propósito.

Proporcionar una descripción adicional al texto del enlace

Ejemplo: Una web que contiene una colección de nuevos artículos.

- Título artículo 1
Resumen de la noticia 1 ([Leer más](#)).
- Título artículo 2
Resumen de la noticia 2 ([Leer más](#)).

Los enlaces de acceso al contenido de la noticia son todos iguales "leer más".

Para hacerlos distinguibles a una persona que utilice un lector de pantalla hemos de proporcionar una descripción adicional al texto del enlace, para ello:

- Podemos usar el atributo **title** para complementar la información. Pondríamos por ejemplo el título del artículo al que hace referencia el destino del enlace.
-

```
<a href="" title="Título artículo 1">Leer más</a>
```

```
<a href="" title="Título artículo 2">Leer más</a>
```

- Otra opción es usar las hojas de estilo para ocultar parte del texto del enlace.

```
<a href="">Leer más <span class="ocultar"> sobre el artículo 1
</span></a>
```

```
span.ocultar {position: absolute; left: -9000px;}
```

De esta forma lo que hacemos es enviar parte del contenido del enlace fuera de la pantalla, visualmente no lo veremos pero sí lo leerán los lectores de pantalla.

Debido a que los lectores de pantalla tienen dificultad para la lectura de los **titles** de los enlaces, os recomiendo que uséis esta segunda opción para diferenciar los enlaces.

Información de contexto que aclara el propósito de los enlaces situada antes de los enlaces.

Si el texto del enlace no es suficientemente descriptivo pero sí que lo es la frase en la que se encuentra, hemos de proporcionar el enlace al final de la misma ya que mediante una combinación de teclas con el lector de pantalla, los usuarios son capaces de leer el párrafo actual. Como la frase el siguiente ejemplo:

Más información sobre el Gobierno de Irlanda de la Comisión sobre el voto electrónico en Ir a votar.

Problema 4. Imágenes sin un texto alternativo que las describa o un texto alternativo inapropiado

En primer lugar hemos de saber distinguir entre:

- una imagen decorativa,
- una imagen necesaria, es decir imágenes importantes que transmiten información relevante.

Una imagen decorativa es aquella que no transmiten información importante, o no aportan nueva información a nuestro documento y por lo tanto hemos de incluir un texto alternativo vacío.

```
 Correcto
```

```
 Incorrecto
```

Es obligatoria la inclusión del atributo alt ya que, en otro caso las herramientas de evaluación mostrarán error.

Imágenes necesarias

Las imágenes necesarias por el contrario sí que aportan información a nuestro documento y por tanto hemos de incluir una alternativa textual. Este texto alternativo no ha de superar los **150 caracteres**.

```

```

Te voy a mostrar algunos ejemplos que se te pueden dar a la hora de insertar una imagen.

Imagen no posee información textual

Por ejemplo, este sería el caso de una imagen que no posee información textual pero sí que transmite información importante, transmite la idea de advertencia o importancia por lo que hemos de indicarlo a través del texto alternativo.

```

```

Imagen que posee información textual.

En las imágenes que posean información textual hemos de proporcionar como alternativa textual, el texto que aparece en ellas.

```

```

Imagen que funciona como enlace.

Aquellas imágenes que funcionan como enlace, pondremos como alternativa textual la función que desempeña.

```
<a href=""></a>
```

Si os fijáis, en el ejemplo no he puesto como alternativa textual impresora sino la función de imprimir.

Por otro lado no hemos de ser redundantes, es decir, si tenemos el icono de la impresora y junto al texto imprimir, como se muestra a continuación:

Por un lado incluiremos ambos elementos, icono y texto dentro del mismo enlace, dejando el texto alternativo vacío, para que un lector de pantalla no lea dos veces "Imprimir".

```
<a href=""> Imprimir </a>
```

Incluir dos enlaces como se muestra en el siguiente código, sería incorrecto:

```
<a href=""></a> <a href="">Imprimir</a>
```

Los fallos más comunes son:

- Usar **alternativas inapropiadas** que no proporcionan la misma información o función, como por ejemplo usar nombres de archivos, texto de relleno o genéricos como por ejemplo poner "Foto" o "Imagen", etc.
- Otro fallo muy común es **no actualizar las alternativas textuales cuando cambia el contenido no textual**, por ejemplo si tenemos una imagen con información meteorológica, la alternativa textual debe variar a la vez que la imagen.

c. Imágenes. Texto alternativo

La primera pauta de las **WCAG 2.0** dice así:

Pauta 1.1 Alternativas textuales: proporcionar alternativas textuales para todo contenido no textual de modo que pueda convertirse a otros formatos que las personas necesitan, tales como textos ampliados, braille, voz, símbolos o en un lenguaje más simple.

Las imágenes de nuestras páginas son contenido no textual. Por tanto debemos proporcionarles una alternativa textual que pueda ser percibida, por ejemplo, cuando no se cargan las imágenes del sitio o que, por ejemplo, pueda ser leída al usuario que accede con un lector de pantalla.

El criterio de conformidad 1.1.1 (nivel A) de dicha pauta dice así:

1.1.1 Contenido no textual: Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa textual que cumple el mismo propósito,

d. Audio y video. Texto alternativo

La segunda pauta de las WCAG 2.0 dice así:

Pauta 1.2 Medios tempodependientes. Proporcionar alternativas para los medios tempodependientes

Y engloba 9 criterios de conformidad que especifican los requisitos que deben cumplir los contenidos "**solo audio**", "**solo vídeo**" y "**multimedia sincronizado**", según si dicho contenido es "**grabado**" o "**en directo**".

Vamos a aclarar primero la terminología.

Solo audio: una presentación basada en el tiempo que contiene únicamente audio (sin vídeo y sin interacción)

Solo vídeo: una presentación basada en el tiempo que contiene únicamente imágenes (vídeo), sin sonidos (audio) ni interacción

Multimedia sincronizado: audio o vídeo sincronizado con otro formato para presentar información y/o con componentes interactivos basados en el tiempo, por ejemplo una película con vídeo y audio; un juego que aunque solo tenga vídeo o audio incluye interacción, etc.

Grabado: información que no es en directo.

En directo: la información capturada de un evento de la vida real y transmitida al receptor sin más demora que el retardo intencional de la emisión. El retardo intencional es una demora corta (generalmente automatizada) que se usa, por ejemplo, para dar tiempo al órgano de difusión de censurar el audio (o vídeo) transmitido, pero no suficiente para permitir trabajos de edición significativos. Si la información es generada completamente por una computadora no es en directo.

Tabla resumen

Para consultar con facilidad y rapidez qué alternativas debéis proporcionar a vuestro contenido tempodependiente en función del tipo que es y del nivel de conformidad deseado, os proporcionamos esta tabla resumen.

	A		AA		AAA	
	Grabado	En directo	Grabado	En directo	Grabado	En directo
Solo audio	Transcripción textual	-	Transcripción textual	-	Transcripción textual	Transcripción textual
Solo vídeo	Transcripción textual o Alternativa en audio	-	Transcripción textual o Alternativa en audio	-	Transcripción textual	-
Multimedia sincronizado	Subtítulos + Transcripción textual o Audiodescripción	-	Subtítulos + Audiodescripción	Subtítulos	Subtítulos + Audiodescripción + Audiodescripción ampliada + Transcripción textual + Interpretación en lengua de señas	Subtítulos

Tipos de alternativas

Vamos a aclarar ahora qué es cada una de las alternativas que deben proporcionarse:

Transcripción textual: que en las WCAG se denomina "alternativa para los medios tempodependientes". Es un documento que incluye una secuencia correcta de descripciones textuales de la información visual y auditiva tempodependiente, y que proporciona los medios para lograr los resultados de cualquier interacción basada en el tiempo. El guión empleado para crear el contenido multimedia sincronizado podría satisfacer esta definición sólo si ha sido corregido para representar con precisión el contenido multimedia sincronizado resultante tras la edición.

Alternativa en audio: pista sonora que presenta información equivalente al contenido del medio de sólo vídeo grabado.

Subtítulos: alternativa sincronizada de carácter visual y/o textual para la información sonora, necesaria para comprender el contenido multimedia, que puede ser tanto hablada como no hablada. Los subtítulos para sordos son similares a los subtítulos que presentan solo los diálogos, salvo que los subtítulos para sordos transmiten no sólo el contenido de los diálogos sino también el equivalente para la información sonora que no es diálogo y que es necesaria para comprender el contenido del programa, incluyendo efectos sonoros, música, risas, identificación del hablante y localización.

Audiodescripción: la narración agregada a la pista de sonido para describir los detalles visuales importantes que no se pueden entender sólo con la banda de sonido principal. La audiodescripción del vídeo proporciona información sobre las acciones, personajes, cambios de escena, textos que aparecen en pantalla y otros contenidos visuales. En las audiodescripciones estándares, la narración se añade durante las pausas existentes en el diálogo. Cuando toda la información sobre el vídeo ya se proporciona en el audio de la presentación, no es necesaria ninguna audiodescripción adicional. En inglés también se la denomina "video description" (descripción de vídeo) o "descriptive narration" (narración descriptiva).

Interpretación en lengua de señas: la traducción de un idioma, generalmente un idioma hablado, a lengua de señas.

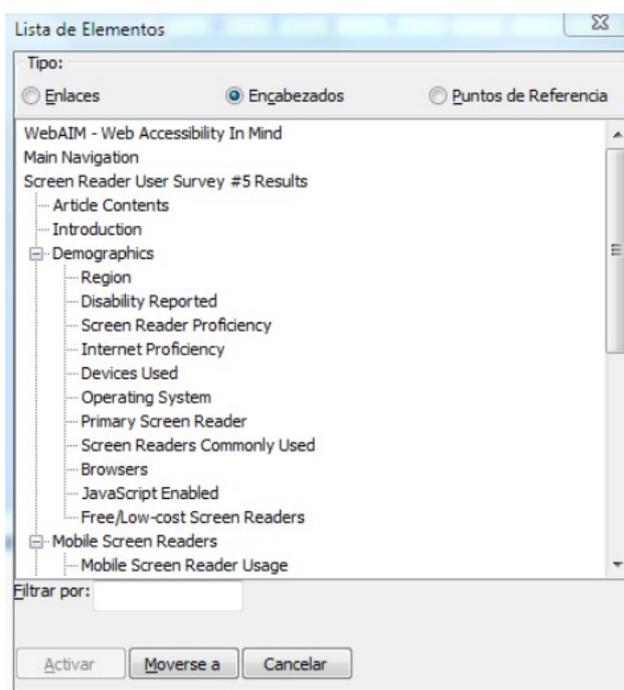
Audiodescripción ampliada: audiodescripción que se agrega a una presentación audiovisual poniendo en pausa el vídeo, de manera que haya tiempo suficiente para agregar una descripción adicional. Esta técnica se emplea solo cuando el sentido del vídeo se perdería sin el añadido de una audiodescripción y las pausas entre el diálogo o la narración son demasiado cortas.

e. Encabezados

Navegar a través de los encabezados, es una forma de obtener un resumen de las ideas principales de la página y saltar entre contenidos para leer las partes que más les interesa. El principal inconveniente es que muchas páginas carecen de encabezados, y sin ellos este método de ojear el contenido es completamente inútil.

Por tanto, debemos usar los encabezados para proporcionar una estructura lógica, es decir, un esquema preciso a nuestros contenidos.

Los usuarios de lector de pantalla pueden saltar entre encabezados y sacar la lista de todos ellos, con insert+f7 en NVDA y con insert+control+r en JAWS. En la siguiente imagen podemos ver la lista de encabezados extraída de la página del WebAIM.



Facilitar la navegabilidad

Así, facilitar la navegabilidad de nuestras páginas es uno de los propósitos del marcado de los encabezados recogido en el criterio de conformidad (2.4.6):

La intención de este Criterio de Conformidad es ayudar a los usuarios a entender qué información contienen las páginas web y cómo está organizada.

Lo más importante a destacar de este criterio de conformidad es que los encabezados han de ser claros y descriptivos para encontrar más fácilmente la información buscada y comprender la relación entre las distintas partes del contenido.

Los encabezados descriptivos son particularmente útiles para los usuarios con discapacidad cognitiva que deben leer más lentamente y para personas con limitada memoria de corto plazo.

En **HTML** y **XHTML** existen seis niveles de encabezados, que podemos definir con las etiquetas semánticas h1, h2, h3, h4, h5 y h6, siendo h1 el encabezado más importante de nuestra página web y el h6 el de menor importancia.

Hemos de anidarlos de forma correcta, es decir después de un encabezado de primer nivel puede ir uno de segundo nivel u otro de primer nivel pero no uno de tercer nivel, de esta forma en el primer ejemplo el anidamiento sería correcto, mientras que el segundo ejemplo sería incorrecto puesto que entre el encabezado uno y tres faltaría un encabezado 2 y entre el 3 y el 5 faltaría un encabezado 4 para que nuestra estructura de encabezados fuese correcta.

Ejemplo 1:

```
H1
  H2
    H3
      H4
      H4
    H3
```

Ejemplo 2:

```
H1
  H3
    H5
  H3
```

¿Cómo organizar una página usando encabezados?

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head><title>Técnicas de cocina</title></head>
<body>
```

```
<h1>Técnicas de cocina</h1>
... Algo de texto aquí ...
<h2>Cocinando con aceite</h2>
... texto de la sección ...
<h3>Salteando</h3>
..texto..
<h3>Friendo</h3>
..texto..
<h2>Cocinando con mantequilla</h2>
... texto de la sección ...

</body> </html>
```

Este sería un ejemplo de una página HTML con un uso correcto de encabezados.

Cada encabezado ha de contener texto, no pueden existir encabezados que no contengan contenido.

Fallos más comunes

Los fallos más comunes que se suelen cometer en el uso de los encabezados son:

Anidarlos de forma incorrecta como hemos visto anteriormente.

Utilizar hojas de estilo CSS para simular los encabezados, como en el código del ejemplo:

```
<style> p.encabezado1 {
  font-style:200%;
  font-weight:bold;
  color:#ff0000;
```

```
} </style>  
<body>  
<p class="encabezado1">Técnicas de cocina</p> </body>
```

En vez de usar el elemento h1 para marcar "Técnicas de cocina" se ha usado un párrafo y a través de los estilos se ha aumentado el tamaño de la letra, etc.

De esta forma visualmente parecerá que es un encabezado pero como hemos visto, los usuarios de lector de pantalla no van a poder ojear nuestro documento, los usuarios que posean una discapacidad visual al cambiar la hoja de estilos van a perder esta información, etc.

Otro de los fallos más comunes es utilizar elementos semánticos h1-h6 para dar formato al texto:

Imaginaros una página html en la que tengo una frase que quiero destacar "Es muy importante que el aceite esté bien caliente", si utilizo un encabezado de nivel cuatro <h4> para destacarla, cuando extraiga el esquema de mis contenidos aparecerá como si de una sección de mi documento se tratase y esto es incorrecto.

f. Idioma

¿Por qué es importante?

En primer lugar **facilita la lectura de los documentos** en distintos idiomas por parte de los lectores de pantalla y programas de síntesis de voz, así usuarios que leen el documento en braille podrán insertar los códigos adecuados donde ocurren los cambios de idioma, para asegurar que el programa de traducción a braille generará los caracteres correctos (por ejemplo, caracteres acentuados).

También a usuarios que no saben idiomas ya que obtendrán la traducción de los textos de idiomas desconocidos mediante programas de traducción.

En segundo lugar se consigue que los motores de búsqueda encuentren las palabras claves e identifiquen los documentos en el idioma deseado.

¿Para qué sirve?

La información de idioma es utilizada por aplicaciones y herramientas para diversas tareas, tales como:

- Traducir automáticamente los botones de las redes sociales, si por ejemplo insertamos el código en nuestra página en castellano para incluir un botón de twitter, nos aparecerá en inglés "Follow", y si tenemos definido el idioma de nuestro documento en castellano realizará la traducción automática a "Seguir a".

- Cambiar la voz al pronunciar el texto, los sintetizadores de voz que "hablan" varios idiomas, serán capaces de generar el texto con el acento y la pronunciación adecuados.
- Aplicar la corrección ortográfica.
- Aplicar fuentes u otros estilos según corresponda.
- Así, cuanto mayor sea el flujo de información sobre el idioma, mayor nivel de estandarización, utilidad y flexibilidad se alcanzará en dichas aplicaciones.

¿Qué marcamos como idioma?

En nuestras páginas web hemos de marcar:

- El idioma de la página al inicio del documento, y también marcaremos el idioma de las partes, es decir cualquier cambio de idioma que se produzca a lo largo de nuestra página Web.

¿Cómo lo hacemos?

Los atributos utilizados para marcar el idioma son:

- **lang**
- **xml:lang**

Ambos dependen de la gramática utilizada:

- Gramática HTML 4.01 y HTML5: `<html lang="es">`
- Gramática XHTML 1.1 y XHTML 1.0 servido como XML `<html xml:lang="es" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">`
- Gramática XHTML 1.0 servido como text/html: `<html lang="es" xml:lang="es" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">`

Hemos usado la etiqueta de idioma "es" para determinar el idioma castellano en nuestro documento, pero...

¿Cuál es la etiqueta de idioma correcta para mí?

Algunas de las etiquetas más utilizadas son, "es" para español, "en" para inglés, "fr" para francés, "de" para alemán, "it" para italiano, etc.

Idioma de las partes

En las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 2.0 se incluye el criterio de conformidad:

- **3.1.2 Idioma de las partes:** El idioma de cada frase en el contenido puede ser determinado por software, excepto los nombres propios, términos técnicos, palabras en un idioma indeterminado y palabras o frases que se hayan convertido en parte natural del texto que las rodea.

¿Cómo lo hacemos?

Los atributos de idioma se utilizan de la misma forma que vimos para el marcado del idioma de la página, por ejemplo, si se produce un cambio de idioma en un enlace:

- Gramática HTML 4.01 y HTML5:
English
- Gramática XHTML 1.1 y XHTML 1.0 servido como XML : English
- Gramática XHTML 1.0 servido como text/html: English

¿En qué elementos marcamos el cambio de idioma? Una o varias palabras

...

Nota: Gramática utilizada html5 Ejemplo:

...y con un cierto je ne sais quoi, ella entró tanto en la habitación como en su vida para siempre.

<p>...y con un cierto je ne sais quoi, ella entró tanto en la habitación como en su vida para siempre. </p>

Si miramos la frase del ejemplo, en las palabras "je ne sais quoi" se produce un cambio de idioma a francés y por tanto hemos de marcarlo con el atributo lang="fr".

En un párrafo

<p lang="etiqueta_idioma">...</p>

Nota: Gramática utilizada html5 Ejemplo:

```
<!doctype html>
<html lang="fr">
<head><title>Un document multilingue </title></head>
<body>
...Interpreted as French...
<p>...Interpreted as French again... </p>
<p lang="es">...Interpreted as Spanish... </p> <p>...French text interrupted by
<em lang="ja">some Japanese</em> French begins here
again...
</body></html>
```

Si miramos el ejemplo, podemos observar que el idioma del documento es francés, por lo que el cuerpo de nuestra página se interpretará en francés excepto en el párrafo en el que tenemos marcado un cambio de idioma a español y por lo tanto un lector de pantalla cambiaría la pronunciación a español.

Notar además que en este ejemplo se vuelve a producir un cambio de idioma a japonés en la etiqueta para cursiva em.

En un bloque de texto

```
<div xml:lang="idioma">...</div>
```

Nota: Gramática XHTML utilizada 1.1

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd">
<html xml:lang="fr" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head><title>Un document multilingue</title></head>
<body>
...Interpretado en francés...
<div xml:lang="es">
<p>...Interpretado en español... </p> <p>...Interpretado en español...</p>
</div>
...Interpretado en francés... </body> </html>
```

En el siguiente anterior podemos observar que el idioma principal de mi documento es francés, por lo que el cuerpo de nuestra página lo interpretará en francés, excepto en el bloque en el que he marcado un cambio de idioma a español puesto que el texto de ambos párrafos estaría en español.

En una cita en línea

```
<q lang="idioma">...</q>
```

Nota: Gramática utilizada html5

Ejemplo:

... y al caérsele el piano encima del pie, salió de su boca un aplastante, sugar!.

... y al caérsele el piano encima del pie, salió de su boca un aplastante, <q lang="en"> sugar</q>!.

Si miramos la frase del ejemplo: y al caérsele el piano encima del pie, salió de su boca un aplastante sugar!. Como el idioma principal de nuestro documento es español, se produce un cambio de idioma en sugar y por lo tanto hemos de marcarlo, con lang ="en.

En una cita en bloque

```
<blockquote lang="idioma">...</blockquote>
```

Nota: Gramática utilizada html5 Ejemplo:

```
<p>Un extracto de <cite lang="en">The Story of my Life</cite> por Helen
Keller</p>
<blockquote lang="en">
```

```
<p>Even in the days before my teacher came, I used to feel along the square stiff boxwood hedges, and, guided by the sense of smell, would find the first violets and lilies. There, too, after a fit of temper, I went to find comfort and to hide my hot face in the cool leaves and grass.</p>
```

```
</blockquote>
```

Este ejemplo es un extracto de un libro en inglés por lo que hemos de marcarlo con el atributo lang="en", notar que en la cita también se produce otro cambio de idioma y por lo tanto hemos de marcarlo.

En una abreviatura o acrónimo

```
<abbr lang="idioma">...</abbr>
```

Nota: Gramática utilizada html5

```
<acronym lang="idioma"
xml:lang="idioma">...</acronym>
```

Nota: Gramática XHTML 1.0 como text/html

En HTML 5 la etiqueta acronym ha desaparecido por lo que te aconsejo que utilices la etiqueta abbr para marcar tanto acrónimos como abreviaturas.

Ejemplo:

Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG).

```
<p>Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (<abbr lang="en" title="Web Content Accessibility Guidelines">WCAG</abbr>)</p>
```

En la frase Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG), nos encontramos que WCAG es la abreviatura de Web Content Accessibility Guidelines y por lo tanto hemos de marcar el idioma inglés.

En un enlace

```
<a lang="idioma">...</a>
```

Nota: Gramática utilizada html5 Ejemplo:

```
<p><a href=" http://www.w3.org/" hreflang="en" lang="en">World Wide Web Consortium (W3C)</a></p>
```

Cuando el idioma de nuestro documento es diferente al idioma del destino del enlace además hemos de incluir el atributo hreflang, con la etiqueta de idioma correspondiente.

Si el cambio de idioma se produce en algunas de las palabras dentro del texto del enlace, tendremos que usar la etiqueta span como se muestra en el ejemplo:

```
<p>
```

```
<a href="http://www.w3.org/TR/WCAG20/#time-limits">Criterio de conformidad
```

"Enough Time: Provide users enough time to read and use content." </p>

g. Tablas

¿Para qué sirven las tablas?

Las tablas sirven únicamente para mostrar información tabular.

	Lunes	Martes	Miércoles
8:00-9:00	Matemáticas	Inglés	Lengua
9:00-10:00	Lengua	Conocimiento del medio	Matemáticas

La información tabular es aquella que permite visualizar, consultar y analizar datos.

Las tablas no sirven, para dotar de presentación a los contenidos de nuestro sitio web, y por lo tanto no debemos usarlas para maquetar nuestros sitios web.

La utilización de tablas para maquetar sitios web fue una práctica muy utilizada en los años 90 pero hoy en día es una práctica no aceptada entre los desarrolladores web.

Si esta fuese la estructura base de nuestro sitio web no deberemos de usar los elementos semánticos de las tablas para programarla, es decir, no debemos hacer:

```
<table> <tr>
  <td colspan="2">CABECERA</td>
</tr>
<tr>
  <td>MENU</td>
  <td>CONTENIDO PRINCIPAL</td>
</tr>
<tr><td colspan="2">PIE</td></tr>
</table>
```

Deberemos usar capas, es decir DIV's y a través de la hoja de estilos definir el tamaño y la posición de cada uno de nuestros elementos como se muestra a continuación:

CSS

```
#cabecera {width:100;}
#menu {width:15%;float:left;}
#contenido {width:85%;float:right;}
#pie {clear:both;width:100%;}
```

HTML

```
<div id="cabecera">CACECERA</div>
<div id="menu">MENÚ</div>
<div id="contenido">CONTENIDO</div>
<div id="pie">CACECERA</div>
```

Para entender la importancia de la programación accesible de las tablas de datos hemos de responder a la pregunta.

	Lunes	Martes	Miércoles
8:00-9:00	Matemáticas	Inglés	Lengua
9:00-10:00	Lengua	Conocimiento del medio	Matemáticas

Como persona vidente, para analizar los datos de esta celda, leería:

“En el horario de Primero A, el Lunes de 8:00 a 9:00 tengo Matemática”.

Y así sucesivamente con el resto de las celdas. Pero, una persona invidente ¿cómo percibe la tabla?

Recordar que las personas ciegas usan lectores de pantalla.

Y un lector de pantalla, si nuestra tabla no es accesible, la leería de forma secuencial, es decir leería:

“Horario de Primero A, Lunes, Martes, Miércoles, 8:00-9:00, Matemáticas, Inglés, ...”

Resultando incomprensible para el usuario que utiliza un lector de pantalla. Por el contrario, si nuestra tabla es accesible, leería:

En primer lugar la etiqueta **caption**, es decir, el título de la tabla:
“Horario de Primero A.”

En segundo lugar la etiqueta **summary**, a través de la cual se proporciona un resumen de la relación de los datos de la tabla, en el ejemplo:

“Horario del grupo de primero A, para el año 2017, de Lunes a miércoles de 8:00 a 10:00 de la mañana”.

Por último leería la relación de las celdas que hemos indicado desde la programación, es decir en
“Lunes, 8:00-9:00, Matemáticas, Martes, 8:00-9:00, Ingles, etc...”

De esta forma todos los usuarios van a poder comprender la relación de los datos en cada celda de nuestra tabla.

¿Cómo hacemos nuestras tablas accesibles?

En las **WCAG 2.0** en el Criterio de Conformidad 1.3.1 Información y relaciones visto en clases anteriores, hay una serie de técnicas que tenemos que tener en cuenta cuando tengamos que insertar en nuestros contenidos una tabla de datos:

- **H51** Usar tablas para presentar información tabular.
- **H39** Usar elementos caption para asociar títulos de tabla con las tabla de datos.
- **H73** Usar al atributo summary del elemento table para proporcionar un resumen a la tabla de datos.
- **H63** Usar el atributo scope para asociar celdas de encabezado y celdas de datos en las tablas de datos.
- **H43** Usar atributos id y headers para asociar las celdas de datos con las celdas de encabezado en las tablas de datos.

H51 Usar tablas para presentar información tabular

En primer lugar os voy a detallar la técnica H51 que nos indica que debemos de usar tablas para presentar información tabular.

Las tablas de datos estructuran la información en filas y columnas describiendo una relación entre cada celda de datos con otras celdas en su misma fila y/o columna.

Esta información, que de forma visual se aprecia fácilmente, se debe transmitir también a los usuarios que deseen acceder a la tabla de forma no visual, es decir a través de un lector de pantalla. Por ello, a la hora de construir una tabla de datos se deben identificar adecuadamente las celdas de cada fila y/o columna.

Para construir una tabla de datos se precisa de ciertos elementos HTML básicos:

- TABLE
- TR
- TH
- TD

Código HTML correspondiente a la programación de la tabla de la imagen:

```
<table> <tr>  
  <td> </td>
```

```

<th>Lunes</th>
<th>Martes</th>
<th>Miércoles</th>
</tr> <tr>
<th>8:00-9:00</th>
<td>Matemáticas</td>
<td>Inglés</td>
<td>Lengua</td>
</tr> <tr>
<th>9:00-10:00</th>
<td>Lengua</td>
<td>Conocimiento del medio</td>
<td>Matemáticas</td>
</tr>
</table>

```

El elemento TABLE identifica toda la tabla y contiene el resto de elementos.

El elemento TR actúa como contenedor para una fila de celdas.

El elemento TH define una celda que contiene información de encabezado. En la tabla del ejemplo, nuestros encabezados serían: lunes, martes, miércoles, y las franjas horarias de 8 a 9 y de 9 a 10.

Por último el elemento TD define una celda que contiene datos como por ejemplo la celda que contiene la asignatura de matemáticas.

¿Cómo cumplimos esta técnica?

Detectando la presencia de información tabular.

Y cada vez que exista información tabular:

Comprobar que los elementos table, tr, th y td son usados.

H39 Usar elementos caption para asociar las tablas de datos con su título.

Esta técnica nos indica que debemos asociar las tablas de datos con su título.

Vamos a trabajar sobre el siguiente ejemplo:

	Lunes	Martes	Miércoles
8:00-9:00	Matemáticas	Inglés	Lengua
9:00-10:00	Lengua	Conocimiento del medio	Matemáticas

Código HTML de la imagen anterior:

```
<table>
```

```

<caption>Horario de Primero A</caption>
<tr>
  <td> </td>
  <th>Lunes</th>
  <th>Martes</th>
  <th>Miércoles</th>
</tr> <tr>
  <th>8:00-9:00</th>
  <td>Matemáticas</td>
  <td>Inglés</td>
  <td>Lengua</td>
</tr> <tr>
  <th>9:00-10:00</th>
  <td>Lengua</td>
  <td>Conocimiento del medio</td>
  <td>Matemáticas</td>
</tr>
</table>

```

Cuando las tablas de datos tienen un título que identifica su contenido “Horario de Primero A”, hemos de marcarlo con el elemento `caption` de nuestra tabla. De esta forma se relaciona el título con la tabla de datos a nivel del marcado, y no sólo visualmente.

Además, este elemento permite a los lectores de pantalla saltar directamente a los títulos de las tablas y poder ojear el documento más fácilmente.

¿Cómo cumplimos con esta técnica?

En primer lugar deberemos detectar si una tabla es de datos o de maquetación, el ejemplo anterior usado, la tabla con el horario semanal es una tabla de datos y el siguiente ejemplo, una tabla con los iconos de las redes sociales sería una tabla de maquetación:

Código HTML:

```

<table> <tr>
  <td>Facebook</td>
  <td>Twitter</td>
  <td>RSS</td>
  ...
</tr>
<tr>
  <td>LinkedIn</td>
  <td>Google</td>
  <td>...</td>
</tr>
</table>

```

Hemos usado los elementos de la tabla para presentar nuestro contenido, es decir, para disponer por filas y columnas las redes sociales.

Este uso, está desaconsejado pero si se da el caso, para cumplir con este criterio de conformidad, no deberemos de usar el elemento caption.

Si nuestra tabla es de maquetación, para que sea transparente a los usuarios no debemos usar caption.

Si se trata de una tabla de datos e incluye un elemento caption, comprobar que identifica el contenido de la tabla.

El elemento caption no es obligatorio pero es recomendable utilizarlo ya que es beneficioso para que los usuarios puedan ojear el documento.

H73 Usar el atributo summary para dar una visión general a la tabla de datos

La siguiente técnica H73, nos indica que debemos usar el atributo summary para dar una visión general a la tabla de datos.

Mediante el atributo **summary** se proporciona una breve descripción de cómo se organizan los datos o se navega por la tabla.

Esta información está disponible para los usuarios de lectores de pantalla y no se muestra visualmente. Es especialmente útil en tablas con una estructura compleja, como cuando existen varias filas o columnas de encabezados, aunque también resulta útil en tablas de datos sencillas.

Extracto de código HTML de la tabla del ejemplo del Horario de Primero A con el atributo **summary** incluido:

```
<table summary="El horario de Primero A, de lunes a miércoles, comienza a las 8:00 de la mañana y finaliza a las 10:00 de la mañana. Para cada día y franja horaria se especifica la asignatura correspondiente.">  
<caption>Horario de Primero A</caption>
```

¿Cómo cumplimos esta técnica?

- En las tablas de maquetación no debemos incluir el atributo summary.
- El elemento caption y el atributo summary se pueden usar conjuntamente y no deben tener el mismo contenido.
- Podéis comprobar en la especificación HTML 5, recomendación desde octubre de 2014, que ha desaparecido el elemento summary.

En HTML5 para incluir una descripción a la tabla tenéis que utilizar ARIA, en concreto el elemento **aria-describedby** asociado al párrafo u otro elemento donde se encuentre dicha descripción.

Por último los atributos siguientes:

- **scope**
- **id** y **headers**.

Los lectores de pantalla permiten navegar entre las celdas de las tablas de datos y, si están marcadas correctamente, informan a los usuarios sobre cuáles son los encabezados correspondientes a la celda actual.

De esta forma los usuarios conocen la información de contexto necesaria para interpretar los datos de cada una de las celdas.

H63 Asociar las celdas de encabezado y las celdas de datos en las tablas de datos mediante el atributo scope.

Código HTML correspondiente a la tabla que tomamos como ejemplo:

```
<table>
<caption>Horario de Primero A</caption>
<tr>
<td> </td>
<th scope="col">Lunes</th>
<th scope="col">Martes</th>
<th scope="col">Miércoles</th>
</tr>
<tr>
<th scope="row">8:00-9:00</th>
<td>Matemáticas</td>
<td>Inglés</td>
<td>Lengua</td>
</tr>
<tr>
<th scope="row">9:00-10:00</th>
<td>Lengua</td>
<td>Conocimiento del medio</td>
<td>Matemáticas</td>
</tr>
</table>
```

El atributo **scope** indica el ámbito sobre el que actúa el encabezado.

Con el valor **row** para encabezados que actúan sobre las filas.

En el ejemplo anterior, existen dos encabezados que actúan sobre las filas: el que indica la franja horaria de 8 a 9, y el que indica la franja horaria de 9 a 10.

Con el valor **col** para encabezados que actúan sobre las filas.

En el ejemplo anterior, existen tres encabezados que actúan sobre las columnas.

Por ejemplo, el atributo **scope** con el valor **col** en el encabezado lunes define que es uno de los encabezados para todas las celdas la columna resaltada en la tabla. Puesto que el procedimiento para cumplir con esta técnica es el mismo que en la técnica siguiente vamos a verlo después de comentar ambas técnicas.

H43 Asociar las celdas de encabezado y las celdas de datos en las tablas de datos mediante los atributos id y headers

Código HTML correspondiente utilizando esta técnica sería:

```
<table>
<caption>Horario de Primero A</caption>
<tr>
<td> </td>
<th id="l">Lunes</th>
<th id="m">Martes</th>
<th id="x">Miércoles</th>
</tr> <tr>
<th id="h_1">8:00-9:00</th>
<td headers="h_1 l">Matemáticas</td>
<td headers="h_1 m">Inglés</td>
<td headers="h_1 x">Lengua</td>
</tr> <tr>
<th id="h_2">9:00-10:00</th>
<td headers="h_2 l">Lengua</td>
<td headers="h_2 m">Conocimiento del
medio</td>
<td headers="h_2 x">Matemáticas</td>
</tr>
</table>
```

Es una tabla de datos compleja puesto que para una celda de datos tiene asociados dos encabezados. Así matemáticas tiene dos encabezados uno de columna lunes y uno de fila de las 8:00 a las 9:00.

Mediante los atributos **id** y **headers** los lectores de pantalla serán capaces de informar a los usuarios sobre cuáles son los encabezados correspondientes a la celda actual, independientemente de la complejidad de la tabla:

- id, se utiliza en las celdas de encabezado <th> para proporcionar un identificador que ha de ser único.

- headers se usa en las celdas de datos <td>, con el valor de los id correspondientes.

Si examinamos el ejemplo anterior:

- Para el encabezado lunes se ha definido un id con el valor l.
- Para el encabezado martes se ha definido un id con el valor m.
- Para el encabezado miércoles se ha definido un id con el valor x.
- Para el encabezado de 8:00 a 9:00, un id con el valor h_1.
- Para el encabezado de 9:00 a 10:00, id con el valor h_2.

Una vez determinados los identificadores a los encabezados vamos a relacionarlos con las celdas de datos, de esta forma:

En la celda de datos matemáticas, el valor de headers será el id del encabezado de fila de la franja horaria de 8:00 a 9:00, h_1 y el del id del encabezado columna lunes, l.

De esta forma, se ha definido el valor de todos los headers para todas las celdas de datos de la tabla.

¿Cómo cumplimos estas técnicas?

Si nuestra tabla no es una tabla de datos, es decir es una tabla de maquetación, no debemos incluir ninguno de los atributos vistos, ni scope, ni id y headers.

Para las tablas de datos comprobar que si una celda tiene asociado más de un encabezado se utiliza alguna de estas dos técnicas.

Además recordar que el atributo id ha de ser único.

Una tabla de datos simple es aquella en la que, una celda de datos sólo se relaciona con un encabezado o de fila o de columna, es suficiente el uso de th para identificarlos. Por lo tanto es suficiente con implementar la técnica anteriormente vista H51.

Mientras que en:

Una tabla de datos compleja, es aquella en la que una celda de datos se relaciona con más de un encabezado de fila y/o columna, y por tanto hemos de establecer la asociación entre las celdas de datos con sus celdas de encabezado, utilizando la técnica H63 o la técnica H43.

El problema es que existen agentes de usuario que no tienen compatibilidad con el atributo scope y por lo tanto en las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 2.0 se recomienda usar la técnica H43, es decir, utilizando id y headers para definir la relación entre las celdas de datos.

SECCIÓN 5: Navegación accesible

a. Introducción

La pauta 2.4 de las WCAG 2.0 dice así:

Pauta 2.4 Navegable: Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran
Una navegación más accesible tiene por tanto como objetivo:

- Que el usuario encuentre lo que necesita
- Que el usuario en todo momento pueda contestar a las preguntas:
 - ¿Dónde estoy? (ubicación y orientación)
 - ¿A dónde puedo ir? (navegación)

Una navegación más accesible mejorará no solo la accesibilidad de la página sino también su usabilidad. Beneficia a todos los usuarios, pero especialmente a los usuarios que acceden con un lector de pantalla o una línea braille, y a los usuarios con discapacidad cognitiva, facilitándoles la navegación y la localización de la información.

Para lograr una navegación más accesible, los criterios de conformidad de esta pauta hacen referencia a:

Saltar contenido repetido. Está muy relacionado con estructurar correctamente la página mediante encabezados o agrupar las opciones de menú en listas, temas que hemos visto en lecciones anteriores. En esta sección dedicaremos una lección a una de las técnicas suficientes que proponen las WCAG 2.0 para poder saltar contenido repetido, los enlaces "saltar a".

Identificar el contenido. Identificar correctamente el contenido permite que la página sea más fácil de comprender y navegar. Esto implica un título para cada página, o incluir encabezados y etiquetas que describan correctamente el tema o propósito.

Describir adecuadamente el propósito de los enlaces. Los enlaces son uno de los elementos de la navegación más importantes.

Información sobre la localización del sitio, permitiendo más de un camino para localizar una página (múltiples vías) y proporcionando información acerca de la ubicación del usuario dentro de un conjunto de páginas (ubicación).

Orden adecuado del foco y visibilidad del mismo, que asegure que los usuarios pueden interactuar mediante el teclado, el foco se puede localizar visualmente, y es posible navegar secuencialmente por el contenido y encontrar la información en el orden correcto.

b. El título de la página

Funciones del título de la página

El título de una página web realiza varias funciones. Por ejemplo, el título permite identificar la página web que se está visualizando en un navegador. Si el título de una página web no es significativo, no es adecuado, se pueden dar situaciones como esta, que es un poco exagerada, pero que es real.

Muchas páginas web tienen un título de página erróneo o no significativo. Cuando una página web se carga la primera vez, un lector de pantallas anuncia el título de la página. [Ver ejemplos]

Existen, tanto en JAWS como en NVDA, dos de los lectores de pantalla más populares, el atajo de teclado INSERT+T anuncia el título de la ventana que tiene el foco. En el caso de un navegador, anuncia el título de la página web.

c. Enlaces accesibles

Ejemplo de enlace:

```
<a href="aviso-legal.html"
  target="_blank"
  title="Se abre en ventana nueva">
  Aviso legal
</a>
```

Características de accesibilidad de los enlaces

Teniendo en cuenta todo ello, vamos ahora a repasar cuáles son las características de accesibilidad que harán que un enlace sea accesible, esto es, que sea perceptible, operable y comprensible por todos los usuarios.

Enlaces perceptibles

Para que los enlaces se puedan percibir tienen que cumplir dos requisitos:

- tener un color de texto que ofrezca suficiente contraste con el color del fondo;
- la información de que es un enlace no debe depender únicamente del color.

Imaginemos que tenemos un texto con varios párrafos, y en el interior de uno de estos párrafos un enlace definido solo por el color rojo, sin subrayar.

Una persona daltónica tendrá dificultades para distinguirlo del resto del texto que lo rodea, y seguramente todos nosotros en determinados contextos, por ejemplo desde un dispositivo móvil con bajo contraste.

Por ello, los enlaces incluidos dentro de un texto más amplio, como este, deben estar siempre subrayados para que sea sencillo distinguirlos del texto que los rodea.

Por último, es importante diferenciar visualmente los enlaces visitados de los no visitados, definiendo un estilo diferente en la CSS, para facilitar la navegación.

Los usuarios de lector de pantalla, aunque no puedan ver esta diferenciación visual, tienen otros mecanismos: teclas específicas para acceder a los enlaces visitados o no; o en el listado de enlaces de **JAWS** se pueden listar solo los visitados o los no visitados.

Operables

En segundo lugar, para que los enlaces sean accesibles, es necesario que sean operables por todos los usuarios en todos los contextos de uso.

Usa el elemento nativo <a>

Para asegurar la correcta interacción con el teclado y los productos de apoyo es importante utilizar el elemento estándar, nativo de HTML, <a>.

Los enlaces incluidos con el elemento nativo <a> pueden recibir el foco por teclado, es decir, puedes llegar hasta ellos tabulando con el teclado sin necesidad de usar el ratón.

Además, los productos de apoyo, como un lector de pantalla, los reconocerán como enlaces permitiendo a sus usuarios interactuar con ellos, tal y como hemos explicado anteriormente.

Enlaces que no dependan de javascript

Otro requisito para que sean operables por todos los usuarios en todos los contextos es que los enlaces no dependan de javascript.

Un ejemplo incorrecto de enlace, porque depende innecesariamente de javascript, sería:

```
<a href="javascript:;" onclick="document.location.href='mapa.html'">Mapa web</a>
```

Un ejemplo correcto de enlace que no depende de javascript sería:

```
<a href="mapa.html">Mapa web</a>
```

Textos de enlace descriptivos

Imaginemos que tenemos dos enlaces en la página con el texto de enlace **"Más información"**.

Vimos en la lección anterior que los usuarios de lector de pantalla pueden sacar un listado con los enlaces de la página. En dicha ventana se listarían dos enlaces idénticos “**Más información**”.

Ese texto de enlace, por sí mismo, fuera de contexto, no da suficiente información sobre el contenido del documento de destino, o la acción o funcionalidad que invoca.

Por tanto enlaces como “más información”, “pinche aquí”, “leer más”, “ver otros”, o unos puntos suspensivos no son textos de enlaces descriptivos, no permiten conocer el propósito del enlace fuera de contexto.

Por otra parte, imaginemos que cada uno de los enlaces “Más información” navega a una URL diferente, por ejemplo al detalle de una noticia distinta. No podemos diferenciarlos fuera de contexto.

Por ello, además de tener textos descriptivos fuera de contexto, debes recordar que:

- los enlaces que tienen el mismo texto de enlace deben tener siempre el mismo destino.
- y por el contrario, dos enlaces que tienen diferente destino tienen que tener diferente texto de enlace.

Por ejemplo, resultaría muy confuso que los enlaces “Aviso legal” y “Política de privacidad” navegaran a la misma página, pues su texto de enlace diferente hace pensar que son dos recursos distintos.

Hay que ser consistentes a la hora de identificar los enlaces, como decimos, utilizar el mismo texto del enlace en aquellos enlaces que navegan a la misma página o invocan la misma acción.

Ejemplos de enlaces descriptivos

Ejemplo 1: Anexo ‘PDF admitidos’ oposiciones 2018

El texto del enlace nos informa de que navegaremos a un fichero Pdf de admitidos en las oposiciones del 2018.

Ejemplo 2: Asistentes curso(PDF, 100 KB)

El texto del enlace nos indica que navega al los asistentes del curso y especifica que es un fichero PDF y su tamaño. De esta manera el usuario está prevenido y puede, por ejemplo, decidir en base a su tamaño si desea o no abrirlo en ese momento.

Ejemplo 3: Formulario de contacto (se abre en ventana nueva)

El texto de enlace nos indica que navega al formulario de contacto y nos previene de que este se abrirá en una ventana nueva, algo que puede desorientar a los usuarios, especialmente con discapacidad visual o problemas cognitivos, si no se informa de ello previamente.

Conclusiones

Por tanto, resumiendo, un texto de enlace descriptivo fuera de contexto:

- Debe identificar claramente el contenido o información que se encuentra en el documento de destino o la acción o funcionalidad que invoca.

Textos de enlace como “más información” o “pinche aquí” no cumplen este requisito.

- Los enlaces que tienen el mismo texto de enlace deben tener el mismo destino; y dos enlaces que navegan a la misma página no pueden tener un texto de enlace diferente.
- Un texto de enlace descriptivo indica:
 - el formato y tamaño del recurso al que enlaza, cuando este no es una página web (por ejemplo un archivo PDF);
 - si se abre en ventana nueva (porque incluye el atributo `target="blank"`);
 - si navega a un sitio web diferente;
 - o si abre otro programa, por ejemplo el gestor de correo del usuario cuando el destino del enlace es un email.

Por último, especificar que la URL del enlace no se considera descriptiva y por tanto no debe ser el texto del enlace.

Un enlace como <http://www.usableyaccesible/articulos/PDF/pdf-accesibles.html> no es un enlace descriptivo.

Sin embargo, sí que es importante que la URL sea lo más comprensible posible, usando nombres de directorio que reflejen la estructura del sitio y nombres de páginas que identifiquen su contenido.

Esto puede dar información adicional a los usuarios, no solo a los usuarios de lector de pantalla, sino a todos, pues vimos que la URL de destino se muestra en la barra de estado, y es especialmente útil cuando otros sitios enlazan al nuestro con enlaces poco descriptivos.

Además, es un factor que influye en el posicionamiento de nuestras páginas.

Existen otros medios para lograr que un texto de enlace, que por defecto no es completamente descriptivo, lo sea sin depender de su contexto. Y de hecho vamos a ver que a veces es preferible usar estos medios.

El primero de ellos es ocultar parte del texto del enlace con la CSS, y el segundo incluir un control que permita cambiar el texto de los enlaces de cortos a largos.

Ocultar parte del texto del enlace con la CSS

Veamos un ejemplo para comprenderlo.

Imaginemos que tenemos un enlace al “Memorial anual de ventas 2017 en HTML”, y a continuación los enlaces a la versión en PDF y DOC:

Memorial anual de ventas 2017 HTML, PDF o DOC

Los enlaces “PDF” y “DOC” no son descriptivos fuera de contexto.

Sin embargo, incluir el texto completo de cada enlace puede no ser la mejor solución para todos los usuarios, puesto que puede dificultar su lectura y comprensión:

Memorial anual de ventas 2017 HTML, Memorial anual de ventas 2017 PDF (100 KB) o Memorial anual de ventas 2017 en DOC (120 KB)

Esto ocurre a menudo, los enlaces resultan demasiado largos, no se adecuan a la presentación del sitio o a las necesidades de todos los usuarios. Algunos usuarios pueden encontrar molesto y hasta contraproducente la presencia de enlaces con un texto demasiado largo y/o repetitivo a lo largo de la página.

En estos casos, podemos ocultar parte del texto del enlace mediante la hoja de estilo.

Por ejemplo:

```
<a href="memoria2017.html">Memorial anual de  
ventas 2017 HTML</a>,
```

```
<a href="memoria2017.pdf">  
<span class="oculto">Memorial anual de ventas 2017</span> PDF</a> o
```

```
<a href="memoria2017.doc">  
<span class="oculto">Memorial anual de ventas 2017</span> DOC</a>
```

De esta forma, los navegadores gráficos con soporte de CSS solo mostrarán la porción del texto del enlace que queremos, mientras que el resto del texto estará disponible para los usuarios de productos de apoyo como un lector de pantalla.

El texto del enlace PDF y DOC es descriptivo, “Memorial anual de ventas 2017 en PDF” y “Memorial anual de ventas 2017 en DOC”, pero la parte del texto del enlace que se repite “memorial anual de ventas 2017” está incluida dentro de una etiqueta SPAN a la que se le aplica un estilo que oculta dicha parte del texto.

De esta manera los usuarios de lector de pantalla se benefician de tener textos de enlace descriptivos fuera de contexto, pero no dificultamos la lectura y comprensión de los enlaces para otros usuarios.

Esa técnica es muy recomendable para los típicos enlaces “leer más” asociados a cada noticia o evento en muchos portales.

Por ejemplo:

En la CSS:

```
. oculto {text-indent:-999em}
```

En la página:

```
<a href="noticias/dia_mundial_calidad.html"> Leer la noticia completa
<span class="oculto">
"13 de Noviembre: Día Mundial de la Calidad" </span>
</a>
```

El párrafo `<p>` que contiene al enlace

Otro de los contextos posibles será el párrafo que contiene el enlace. Como hemos comentado, los lectores de pantalla tienen combinaciones de teclas que les permiten leer la frase o el párrafo actual.

Un fallo habitual, como se puede consultar en el fallo común F634 de las WCAG 2.0, es incluir el enlace no descriptivo (siguiendo el ejemplo anterior, un enlace “más información”) en un párrafo diferente al que nos está dando la información adicional para comprenderlo (en el ejemplo, el título de la noticia)

Por tanto un ejemplo incorrecto sería:

```
<p>El módulo Philae llegó al cometa...</p>
<p><a href="[url]">(más información)</a></p>
```

Lo correcto es que se sitúen en el mismo párrafo. Por ejemplo:

```
<p>El módulo Philae llegó al cometa... <a
href="[url]">(más información)</a></p>
```

d. Navegación por teclado

Uno de los requisitos más relevantes para asegurar la navegación accesible de un sitio web es que pueda ser navegable por teclado, puesto que para muchas personas es el único o el principal medio de interacción con las páginas:

- las personas que utilizan un lector de pantalla, e interactúan con el sitio mediante un teclado, normal o braille;
- los usuarios con movilidad reducida, que pueden utilizar:
 - teclados alternativos,
 - licornios,
 - punteros de cabeza
 - apuntadores de boca para interactuar con el teclado,
 - pulsadores dispositivos de soplado que simulan la navegación por teclado (por ejemplo la tabulación con una pulsación o soplido) y

emulan la entrada de texto mediante un teclado en pantalla que recorren con estos dispositivos.

- Pero también hay usuarios sin discapacidad a los que beneficia que el sitio sea navegable por teclado:
 - Usuarios “expertos” que se manejan preferiblemente mediante el teclado para interactuar o navegar por las páginas, pues les resulta un medio de interacción más rápido que la navegación por ratón.
 - También muchos usuarios, cuando acceden desde un portátil sin poder conectar un ratón externo, prefieren la navegación por teclado; o simplemente cuando no se dispone en ese momento de un ratón, este no funciona o se produce un problema, con el sistema operativo, por ejemplo, que impide usarlo.

Las circunstancias y contextos por los cuales se puede querer o necesitar acceder mediante el teclado son muchas.

Problemas habituales con el foco

- el foco no está visible.
- el orden del foco no tiene sentido.
- las páginas tienen trampas para el foco.
- recibir el foco provoca automáticamente un cambio de contexto sin avisar al menos previamente al usuario.

Problema 1. El foco no está visible

Por defecto, cuando un enlace coge el foco, este aparece punteado alrededor. Cuando un control de formulario coge el foco también se aprecia visualmente.

Por ejemplo un checkbox presenta su contorno punteado o un campo de texto muestra el cursor de texto parpadeante en su interior.

Estos recursos nos permiten reconocer visualmente donde se encuentra el foco en todo momento. Sin embargo, muchos sitios anulan este efecto por razones meramente estéticas, dificultando mucho la navegación por teclado, en este caso entre los usuarios que pueden ver el foco, pues no saben que elemento lo ha cogido ni donde se encuentra en ese momento.

Por tanto, el foco debe estar visible, no debe anularse su visibilidad modificando la pseudoclase CSS “:focus” de su elemento. En todo caso puede usarse para resaltar más que tiene el foco, por ejemplo con un borde más sólido y de color, y usarse siempre junto a la pseudoclase CSS “:hover” para que se resalte también en la interacción mediante el ratón.

Criterio de conformidad de referencia de las WCAG 2.0: 2.4.7 Foco visible (Nivel AA) 4

Problema 2. El orden del foco no tiene sentido

El segundo problema es que el orden del foco no tenga sentido. Como dice el criterio de conformidad 2.4.3 de nivel A 5, los componentes que pueden recibir el foco lo debe hacer en un orden que preserve su significado y operabilidad.

Por ejemplo, si un enlace abre un menú desplegable, el siguiente elemento que debería coger el foco tendría que ser el primer elemento de dicho menú.

4 WCAG 2.0, Criterio de conformidad “2.4.7 Foco visible (Nivel AA)”,
<http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms-focus-visible.html>

5 WCAG 2.0, Criterio de conformidad “2.4.3 Orden del foco (Nivel A)”,
<http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms-focus-order.html>

No solo es necesario asegurar que el orden de lectura, en una lectura lineal, por ejemplo con un lector de pantalla o sin CSS cargadas, tenga sentido, sino también que el orden del foco por los elementos de interacción lo tenga.

Para conseguirlo hay que organizar el contenido en el código HTML de forma que el orden por defecto sea el correcto.

Si por alguna circunstancia tenemos que cambiar el orden del foco por defecto (por ejemplo con “tabindex” o porque se ha incluido contenido dinámicamente), entonces hemos de hacerlo de forma que el orden del foco siga teniendo sentido.

Problema 3. Trampas para el foco

El tercer problema relacionado con el foco es que hay páginas en las cuales nos encontramos con trampas para el foco, zonas de la página a las que podemos llegar mediante el teclado, como una ventana modal, una película Flash o los controles de reproducción de un vídeo, pero de las cuales solo podemos salir, para regresar a otra parte de la página, mediante el ratón.

Por ejemplo, siguiendo con el ejemplo del menú desplegable, si una vez que abrimos el menú y accedemos a su contenido con el tabulador, ya no podemos volver a salir con el teclado de esta capa, lo consideraríamos una trampa para el foco.

Pero si podemos cerrarlo (por ejemplo accediendo al botón “Cerrar”) con el teclado y el foco sigue normalmente por el resto de la página, entonces no lo consideraríamos una trampa para el foco.

Criterio de conformidad de referencia de las WCAG 2.0: 2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado (Nivel A) 6

Problema 4. Recibir el foco provoca un cambio de contexto

El cuarto problema es que haya componentes de la página que cuando reciben el foco (o bien cuando se cambia su estado) provoquen automáticamente un cambio de contexto sin advertir al menos previamente al usuario.

Los cambios de contexto solo deberían producirse cuando el usuario realiza una acción que habitualmente se utilice para solicitar un cambio de contexto, como hacer clic en un enlace o botón.

SECCIÓN 6: Plantillas

a. Introducción

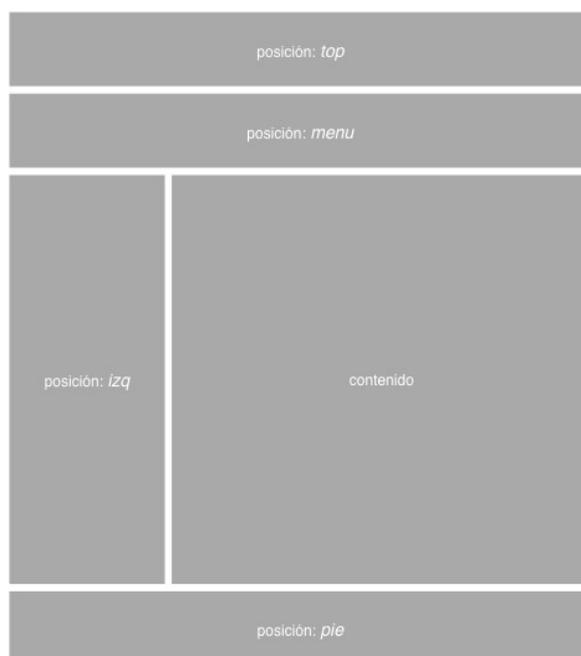
Una plantilla es una serie de archivos que controlan la presentación del contenido de un sitio web que utiliza cmsdip.

El contenido que maneja el cmsdip son:

- **Componentes**, 1 por página
- **Modulo**, varios por página, se ubican en posiciones de la plantilla
- **Vistas**, 1 por página, generalmente ocupa la parte central

b. Posiciones

Las posiciones son las ubicaciones que ha definido el diseñador en la plantilla, en estas ubicaciones se visualizarán los diferentes módulos.



Estructura de un fichero index.html de la plantilla, haciendo referencia a la imagen anterior.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="es" lang="es">
<head>
<link rel="stylesheet" href="css/style.css" type="text/css" media="screen" />
<link rel="stylesheet" href="css/listados.css" type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="http://code.jquery.com/jquery-latest.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/funciones.js"></script>
<link rel="stylesheet" href="css/menus.css" type="text/css" media="screen" />
</head>

<body>
<div id="content">
<div id="header">
<jdoc:include type="modules" name="top" />
</div>

<div id="navegacion">
<jdoc:include type="modules" name="menu" />
</div>

<div id="izquierda">
<jdoc:include type="modules" name="izq" />
</div>

<div id="contenido">
<jdoc:include type="component" />
</div>

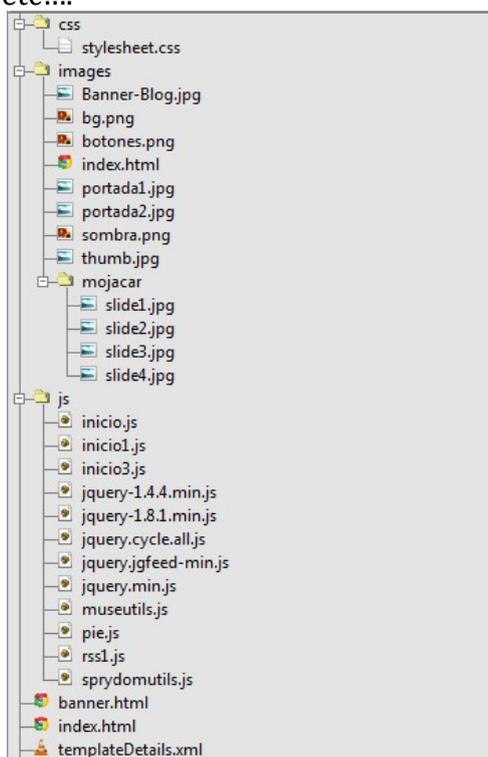
<div id="pie">
<jdoc:include type="modules" name="pie" />
</div>

<div id="patrocinadores">
<jdoc:include type="modules" name="patrocinadores" />
</div>
```

```
</body>  
</html>
```

c. Estructura

Las plantillas se componen de una estructura de ficheros que pueden contener html, css, js, imágenes etc....



La misma estructura que se tiene en disco duro es la que se importa a Lotus Notes.

A diferencia de otros sistemas en cmsdip-pro no es necesario editar absolutamente ninguna url de las imágenes o ficheros css, js.

El sistema al instalar los css actualiza los ficheros con la url del sistema.

Todas las plantillas deben incluir dos imágenes obligatorias:

template_thumbnail.png, imagen de 206x250 px

template_preview.png, imagen de 640x614 px

Una vez se tenga definida toda esta estructura todo se empaqueta en un fichero zip, que será el fichero de instalación del sistema en **repositorio de plantillas**.

Y por último debemos dejar hecho un manual en formato pdf del tipo de plantilla con el siguiente índice.

- INTRODUCCIÓN
- INSTALACIÓN
- POSICIONES
- FICHEROS Y CARPETAS
- MÓDULOS
- COMPONENTES
- AYUDA

d. Diseño

e. TemplateDetails.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension>
<name>Plantilla Turismo y Cultura</name>
<ref>turismo</ref>
<version>1.0</version>
<category>Administración</category>
<lang>sp</lang>
<creationDate>10/10/2017</creationDate>
<author>Antonio Restoy Carvajal</author>
<authorEmail>arestoy@a2000.es</authorEmail>
<copyright>Copyright (C) 2017 Almerimatik</copyright>
<description>Plantilla Turismo y Cultura</description>
<filecomun>contenidos.html</filecomun>

<files>
<filename>index.html</filename>
<filename>full.html</filename>
<filename>contenidos.html</filename>
<filename>contenidos-sin-imagen.html</filename>
<filename>noticias.html</filename>
<filename>calendario-cultura.html</filename>
<filename>favicon.ico</filename>
<filename>template_thumbnail.png</filename>
<filename>template_preview.png</filename>
<folder>css</folder>
<folder>js</folder>
<folder>images</folder>
<folder>fonts</folder>
</files>

<positions>
<position>top</position>
<position>cabecera</position>
<position>menu-izq</position>
<position>menu-dch</position>
<position>logo</position>
<position>izquierda</position>
<position>contenido</position>
<position>noticias</position>
<position>listado-eventos</position>
<position>sub-menu</position>
<position>pie</position>
<position>bottom</position>
</positions>

<modulos>
<folder>modulos</folder>
</modulos>

```

```

<componentes>
<folder>componentes</folder>
</componentes>

<config>
</config>
</extension>

```

- Campos.
 - **Name**. Nombre de la plantilla
 - **Ref**, referencia de la plantilla
 - **Versión**, definimos la versión.
 - **Category**, categoría para clasificar la plantilla en repositorio de plantilla.
 - **Lang**, el idioma.
 - **creationDate**, la fecha de creación.
 - **Author**, el Autor de la plantilla.
 - **Authormail**, email del autor
 - **Copyright**
 - **Description**,
 - **Filecomun**, fichero html por defecto para la visualización de los contenidos.
- Files
Ficheros y carpetas que se importaran en el proceso de instalación.
- Positions
Se definen las posiciones de la plantilla
- Módulos
Podemos definir los módulos desde la misma plantilla
- Diseño de módulos en plantilla.

Existen diferentes tipos de módulos, **html**, **menú**, **Destacados**, **Fiestas y Eventos**, **Documentos de Información**, **teletipo** y **tablón de anuncios**.

Atributos permitidos en clase [html, menu, fiestas, noticias, destacados, informacion, iae, bop, enlaces, tablon]

Estado [0,1] no publicado y publicado respectivamente.

Ejemplo de un módulo de **html**, creamos un fichero denominado **mod_redes.xml**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension>
<clase>html</clase>
<titulo>Modulos de redes sociales</titulo>
<posicion>cabecera</posicion>
<estado>1</estado>
<orden>2</orden>
<lang>sp</lang>
<creationDate>10/10/2017</creationDate>

```

```

<nota>Visualiza las redes sociales</nota>
<text_html>
  <![CDATA[
    <ul class='social_icon vertical cabecera'>
      <li><a target="_blank" title="Facebook" href="">Facebook</a></li>
      <li><a target="_blank" title="Twitter" href="">Twitter</a></li>
      <li><a target="_blank" title="Youtube" href="">Youtube</a></li>
    </ul> ]]>
  </text_html>

<asignado>Todo</asignado>

<config>
</config>
</extension>

```

Ejemplo de un módulo de **noticias**, creamos un fichero denominado **mod_noticias.xml**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension>
<clase>noticias</clase>
<titulo>Modulos de noticias</titulo>
<posicion>noticias</posicion>
<estado>1</estado>
<orden>1</orden>
<lang>sp</lang>
<creationDate>10/10/2017</creationDate>
<nota>Visualiza las ultimas noticias</nota>
<text_html>
  <![CDATA[
    <div id="conten_noticias">
      <div class="bxslider">
        <bucle>
          <div class="list-noticia">
            <span class="date"><#Teletipo_Creacion#></span>
            
            <div class="clear"> </div>
            <div class="titulo">
              <#Teletipo_Titulo#>
              <span><a href="#url#">Ver más</a></span>
            </div>
          </div>
        </bucle>
      </div>
    </div> ]]>
  </text_html>

<buscar>0</buscar>
<contar>4</contar>
<ordenaz>1</ordenaz>

<asignado>Todo</asignado>

<config>
</config>
</extension>

```

Módulo tipo menú.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension>
<clase>menu</clase>
<titulo>Módulo menú según sección</titulo>
<posicion>sub-menu</posicion>
<estado>1</estado>
<orden>1</orden>
<lang>sp</lang>
<creationDate>10/10/2017</creationDate>
<nota>Visualiza el submenu segun sección</nota>
<referencia>submenuderecha</referencia>
<text_html>
  <![CDATA[
    <div id="block-dhtml_menu-77" class="block block-dhtml_menu">
      <h2><$xp?seccion$></h2>
      <div class="content">
        <ul class="menu dhtml_menu" >
          <bucle></bucle>
        </ul>
      </div>
    </div>
  ]]>
</text_html>

<asignado>Todo</asignado>

<config>
  <menu_referencia>mainmenu</menu_referencia>
  <menu_tipo>2</menu_tipo>
  <menu_tipo_seccion></menu_tipo_seccion>
  <menu_id></menu_id>
  <menu_class></menu_class>
  <menu_personalizado>1</menu_personalizado>
  <menu_item>

    <item>
      <item_nivel>2</item_nivel>
      <item_posicion>mid</item_posicion>
      <item_html><![CDATA[<li class="leaf"><a href="#menu_link#"
        title="#menu_descripcion#"
        target="#menu_target#"><#menu_titulo#></a></li>]]></item_html>
    </item>

    <item>
      <item_nivel>2</item_nivel>
      <item_posicion>midChildren</item_posicion>
      <item_html><![CDATA[
        <li class="menutitle collapsed" id="menu-sub<#menu_nid#"><a
          href="#" title="#menu_descripcion#"><#menu_titulo#></a>
          <div class="submenu" style="display: none;"
            id="sub<#menu_nid#">>]]></item_html>
    </item>

    <item>
      <item_nivel>2</item_nivel>
      <item_posicion>bottom</item_posicion>
      <item_html><![CDATA[</ul></div></li>]]></item_html>
    </item>

    <item>
      <item_nivel>3</item_nivel>
      <item_posicion>top</item_posicion>
      <item_html><![CDATA[ <ul class="menu dhtml_menu">]]></item_html>
    </item>

    <item>

```

```

        <item_nivel>3</item_nivel>
        <item_posicion>mid</item_posicion>
        <item_html><![CDATA[<li class="leaf"><a href="#"<#menu_link#>"
        title="#"<#menu_descripcion#>" target="#"<#menu_target#>"
        ><#menu_titulo#></a></li>]]></item_html>
    </item>

</menu_item>
</config>
</extension>

```

Componentes:

Existen diferentes tipos de componentes, **html personalizado, vista, Documento y Formulario.**

Atributos permitidos en clase [html, documento, vista, formulario]

Ejemplo componente tipo documento:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension>
<clase>documento</clase>
<titulo>Documento teletipo</titulo>
<referencia>doc_teletipo</referencia>
<estado>1</estado>
<lang>sp</lang>
<bd>Noticias</bd>
<xpage>noticia</xpage>
<creationDate>10/10/2017</creationDate>
<nota></nota>

<text_html>
    <![CDATA[
        <div id="doc-dipalme-titulo"><h1><#Teletipo_Titulo#></h1></div>
        <div id="doc-lectura-cultura">

            <bucle>

                </bucle>

                <div class="addthis">
                    <!-- AddThis Button BEGIN -->
                    <div class="addthis_toolbox addthis_default_style addthis_16x16_style">
                        <a class="addthis_button_facebook"></a>
                        <a class="addthis_button_twitter"></a>
                        <a class="addthis_button_google_plusone_share"></a>
                        <a class="addthis_button_email"></a>
                        <a class="addthis_button_compact"></a><a class="addthis_counter addthis_bubble_style"></a>
                    </div>
                    <script type="text/javascript">var addthis_config = {"data_track_addressbar":false};</script>
                    <script type="text/javascript" src="//s7.addthis.com/js/300/addthis_widget.js#pubid=ra-
                    5189f990216d738e"></script>
                    <!-- AddThis Button END -->
                </div>
            </div>
        ]]>
    </text_html>

<asignado>Todo</asignado>

<config>
</config>

```

</extension>

f. **Ejemplo práctico.** [Ver ejemplo]

g. **Plantilla para importar.** [Ver ejemplo]

SECCIÓN 7: Administración

a. Configuración General

El principal documento para poder poner en funcionamiento un sitio web es el documento de configuración, que debe existir al menos uno por sitio web.

i. Áreas y secciones

Las áreas y secciones son clasificadores para poder organizar mejor un sitio web. Las secciones son imprescindibles para poder organizar los menús.

ii. Parámetros de configuración

Nos permite definir el sitio web en un idioma, permitir extensiones por entidad y habilitar la web

iii. Opciones avanzadas.

Configuramos el resto de opciones, dominio, aviso de cookies, robots.txt, sitemap.xml etc...

b. Módulos

Los módulos permiten dar funcionalidad y enriquecer el sitio web. Posicionando cierta información en las ubicaciones definidas en la plantilla.

c. Componentes

Los componentes permiten añadir cierta funcionalidad a las vistas del sistema, documentos, formularios etc...

d. Plantillas

Las plantillas nos permite dar un aspecto estético a nuestro sitio web, podemos instalar las que necesitemos y después asignárselas a nuestro sitio “documento de configuración” [Ver ejemplo]

- **Instalación**, la instalación se realiza desde la aplicación repositorio e plantillas
- **Estructura de archivos**, la estructura de archivos se organiza en documentos dentro de la base de datos.

- **Posiciones**, el campo posiciones visualiza las posiciones definidas por el diseñador, éstas se utiliza para posicionar los módulos
- **Páginas**, listado de fichero html disponibles para el sistema
- **Página común**, indica cual va a ser el fichero html que el sistema utilizará para visualizar los contenidos. Será el fichero por defecto del gestor.

e. Textos Informativos.

- iv. Textos predefinidos de avisos legales.
Aplicación para componer los textos legales de nuestro sistema
- v. Ejemplo práctico. [Ver ejemplo]

f. Extensiones (Módulos, componentes y vistas)

Módulos

Un módulo es algo que puedes colocar junto a una noticia, agenda etc.... Un menú, por ejemplo, es un módulo. Puedes crear tantos módulos con funciones inteligentes como necesites, y colocarlos en cualquiera de las áreas predefinidas de la plantilla.

Tipos de módulos, **HTML personalizado, Menú, Destacados, Fiestas y Eventos Tablón de anuncios, Teletipo o Noticias, BOP, Enlaces de intrés, IAE, Información, Universal.**

Campo personalizar salida, permite darle un formato diferente a los documentos. Contiene una barra de herramientas de cinco elementos.

El primero maximizar el campo.

El segundo es para limpiar el campo.

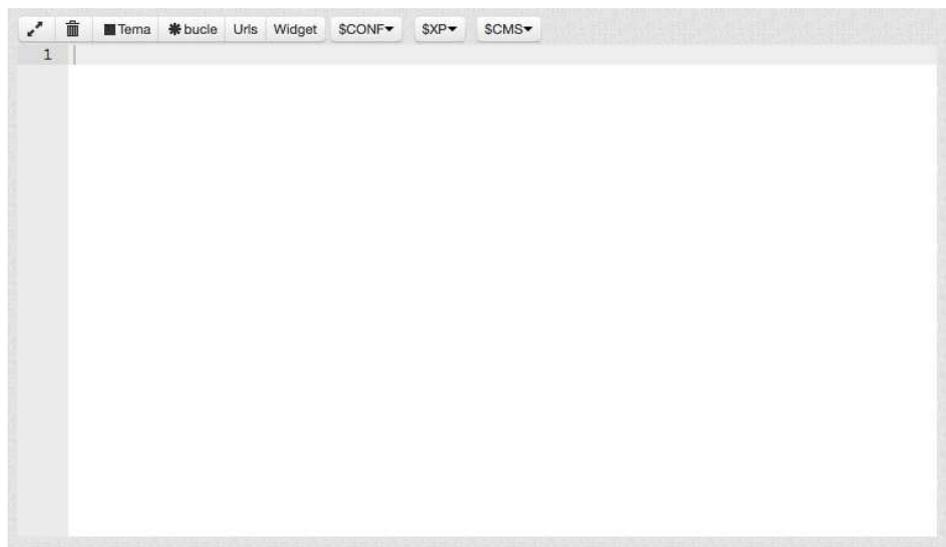
El tercero "**Tema**", cambia el tema del campo.

El **bucle**, inserta el código que se utiliza para renderizar una línea de documento

#Campos db, visualiza los campos de la base de datos y permite insertarlos en la posición donde se encuentre el cursor, permitiendo una mayor rapidez para construir un módulo o componente.

\$XP, inserta campos especiales que se renderizan en cualquier zona de la página, pero que dependen del contenido a visualizar.

\$CMS, inserta campos especiales que se visualizan en cualquier zona y no dependen del contenido.



Módulo Universal, los módulos universales pueden consultar cualquier información de cualquier aplicación, pueden sustituir a cualquier otro módulo. Son más flexibles que el resto, pero un poco más complicado de ponerlo en funcionamiento.

Componentes

Un componente sólo se puede colocar en el contenido. Un vista, por ejemplo, es un componente. Puedes crear tantos componentes con funciones inteligentes como necesites.

Tipos de componentes, **HTML personalizado, vista, documento o formulario.**

Campo personalizar salida, permite darle un formato diferente a los documentos. Contiene una barra de herramientas de cinco elementos.

El primero maximizar el campo.

El segundo es para limpiar el campo.

El tercero "**Tema**", cambia el tema del campo.

El **bucle**, inserta el código que se utiliza para renderizar una línea de documento

#Campos db, visualiza los campos de la base de datos y permite insertarlos en la posición donde se encuentre el cursor, permitiendo una mayor rapidez para construir un módulo o componente.

\$XP, inserta campos especiales que se renderizan en cualquier zona de la página, pero que dependen del contenido a visualizar.

\$CMS, inserta campos especiales que se visualizan en cualquier zona y no dependen del contenido.

¿Módulos por entidad?

Los módulos por entidad son útiles si tenemos una entidad principal y varios sitios web departamentales y queremos compartir ciertos módulos en los diferentes sitios web.

Si el sistema está habilitado y somos entidad principal, podemos poner módulos a nivel de entidad.

Para que esto sea posible también necesitamos que en todas las plantillas tengan posiciones comunes.

Ejemplos prácticos módulos y componentes, creamos un módulo y componente de cada tipo. [Ver ejemplos]

Renderizado de módulos en Áreas secciones y paginas.

Nos permite poder definir en qué área y/o sección de la web queremos visualizar un determinado módulo. [Ver demostración]

SECCIÓN 8: Legislación y normativa de seguridad

a. Introducción

Actualmente **la legislación y normativa sobre algún aspecto relacionado con la ciberseguridad es bastante extensa**: privacidad y protección de datos personales, firma y factura electrónicas, propiedad intelectual, e-commerce, servicios en la sociedad de la información, etc. Merecen especial atención aquellas leyes que son de obligatorio cumplimiento.

Tanto en España como en Europa existen distintos organismos encargados de velar por el cumplimiento legal.

También existen **organismos de ámbito internacional** que generan normas y estándares relativos a la ciberseguridad y alguno de ellos ofrecen certificaciones.

Los organismos encargados de auditoría y certificación de normativa favorecen que las empresas cumplan con la legislación y realicen una mejor gestión de su seguridad.

Beneficios que aporta el cumplimiento legal y normativo en tu sitio web.

- Permiten mejorar los procesos de negocio desde el punto de vista de la gestión de la seguridad (aplicación de políticas, respuesta a incidentes,...).
- Permiten ofrecer mayores garantías de seguridad y niveles de servicio a nuestros clientes, partners y socios.
- Permiten mejorar la imagen externa de la organización, al ofrecer mayores garantías y niveles de seguridad.
- Permiten que las organizaciones puedan diferenciarse y destacar sobre otras.
- Permiten conocer, identificar y analizar los riesgos y vulnerabilidades, incluso aquellos de los que pueden derivarse penalizaciones legales, pudiendo reducir así sus impactos.
- Ofrecen mecanismos para la concienciación y la aplicación de buenas prácticas de seguridad.

DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA APLICABLE

- Nuestro negocio cuenta con una página web donde ofrecemos nuestros productos y servicios.
- Dicha web recoge datos de nuestros clientes (nombre, dirección de entrega, etc.) cuando realizan pedidos o solicitan información.
- A través de campañas de emails y redes sociales informamos de los productos.

Según las características descritas, se identifican las siguientes leyes de obligado cumplimiento.

La Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (LOPD) y su Reglamento de desarrollo.

Ley 34/2002 de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSI).

b. LOPD (Ley Orgánica Protección de datos de carácter personal)

LOPD - Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, desarrollada por Reglamento de desarrollo (REAL DECRETO 1720/2007, de 21 de diciembre).

- Esta Ley tiene por objeto proteger todos los datos de carácter personal.
- En el mismo cuerpo legal se encuentran las MEDIDAS DE SEGURIDAD que se deben implementar en los sistemas de información, automatizados y no automatizados, que traten datos personales.
- La Agencia Española de Protección de Datos, AEPD, es el organismo encargado para velar por el cumplimiento de la ley.

Si tratamos con datos personales, tenemos que inscribir el fichero en la AEPD y protegerlos de acuerdo al Reglamento.

No todos los datos son iguales, hay datos que son más sensibles que otros y la ley indica distintos niveles de protección.

FICHEROS A LOS QUE CORRESPONDEN LOS DISTINTOS NIVELES DE SEGURIDAD

Nivel básico

Cualquier fichero que contenga datos de carácter personal. También los ficheros que contengan datos de ideología, afiliación sindical, religión, creencias, salud, origen racial o vida sexual, cuando:

- los datos se utilicen con la única finalidad de realizar una transferencia económica a entidades de las que los afectados sean asociados o miembros;
- se trate de ficheros o tratamientos de estos tipos de datos de forma incidental o accesorio, que no guarden relación con la finalidad del fichero;
- en los ficheros o tratamientos que contengan datos de salud, que se refieran exclusivamente al grado o condición de discapacidad o la simple declaración de invalidez, con motivo del cumplimiento de deberes públicos.

Nivel medio

Ficheros o tratamientos con datos:

- relativos a la comisión de infracciones administrativas o penales;
- que se rijan por el artículo 29 de la LOPD (prestación de servicios de solvencia patrimonial y crédito).
- de Administraciones tributarias, y que se relacionen con el ejercicio de sus potestades tributarias;

- de entidades financieras para las finalidades relacionadas con la prestación de servicios financieros;
- de Entidades Gestoras y Servicios Comunes de Seguridad Social, que se relacionen con el ejercicio de sus competencias;
- de mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social;
- que ofrezcan una definición de la personalidad y permitan evaluar determinados aspectos de la misma o del comportamiento de las personas;
- de los operadores de comunicaciones electrónicas, respecto de los datos de tráfico localización.

Nivel alto

Ficheros o tratamientos con datos:

- sobre ideología, afiliación sindical, religión, creencias, origen racial, salud o vida sexual y respecto de los que no se prevea la posibilidad de adoptar el nivel básico;
- siendo recabados con fines policiales sin consentimiento de las personas afectadas;
- derivados de actos de violencia de género.

Las medidas de seguridad exigibles a los ficheros y tratamientos de datos personales se clasifican en tres niveles acumulativos: BÁSICO, MEDIO y ALTO. Por tanto, para ficheros de nivel alto le corresponden las medidas de seguridad de nivel alto, medio y básico. Para ficheros de nivel medio, le corresponden las medidas de nivel medio y básico. Por último para ficheros de nivel básico hay que aplicar las medidas de nivel básico.

Ejemplo: una medida de seguridad básica que es necesario implementar consiste en definir y documentar claramente las funciones y obligaciones de los diferentes usuarios o perfiles de usuarios del fichero.	Ejemplo: una medida de nivel medio es la designación de un Responsable de Seguridad, encargado de coordinar y controlar las medidas de seguridad.	Ejemplo: una medida de nivel alto es la necesidad de cifrar la transmisión de datos a través de redes electrónicas .
--	---	--

Resumiendo:

Si en nuestra empresa tratamos con datos personales (de clientes, empleados, proveedores,...), tendremos que:

- Identificar los tratamientos que realizamos y agruparlos por funcionalidades: gestión de empleados, gestión de clientes y proveedores, etc.
- Definir los ficheros a declarar e inscribirlos. Tendremos que notificar su existencia a la AEPD, es decir, inscribir el fichero. Un fichero es un conjunto de datos personales en cualquier soporte, que son gestionados con una misma finalidad.
- Identificar los tipos de datos que se tratan, y en consecuencia definir el nivel de seguridad de los datos.
- Elaborar un documento de seguridad, de uso interno donde explicaremos qué datos de carácter personal tratamos así como las medidas de seguridad que les aplicamos.
- En función del nivel de seguridad del fichero, aplicar las medidas (control de accesos, copias de seguridad, registro de incidencias, gestión de soportes,...) que se indican en la LOPD.

Si tratas datos personales eres responsable de la seguridad de los mismos. La privacidad de tus empleados, clientes o proveedores está en juego. Revisa estas otras obligaciones que tienes para con ellos.

También es importante que se identifiquen los actores involucrados en el tratamiento de los ficheros. Los más importantes son:

- **Responsable del fichero.** Cuando una empresa comienza a gestionar información de una persona (un cliente, un proveedor, un empleado, un paciente, etc.), se convierte en responsable de esa información de carácter personal. Es decir cualquier uso de dicha información es responsabilidad suya y es el primer responsable frente a la Ley.
- **Propietario de los datos:** Esta es la persona a la cual pertenece el dato personal. En ningún caso el propietario es la empresa que trata los datos.
- **Encargado del tratamiento** es aquella persona o empresa a la que le «encargamos» un determinado tratamiento de datos. Por ejemplo, una gestoría que elabora las nóminas de nuestros empleados es un encargado del tratamiento, dado que realiza ese trabajo por encargo nuestro. Es importante destacar que aunque la gestoría realice las nominas, la responsabilidad de los datos sigue siendo nuestra y en caso de difusión de la información, las sanciones recaen sobre la empresa responsable de los datos. Es decir, si esa gestoría realiza algún uso no autorizado de la información, las sanciones recaerán sobre nuestra empresa.

c. **LSSI (Ley de servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico)**

LSSI - Ley 34/2002, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico

El objeto de esta ley es la regulación del régimen jurídico de los servicios de la sociedad de la información y de la contratación por vía electrónica. Esta ley aplica a las personas que realicen actividades económicas por Internet u otros medios telemáticos (correo electrónico, televisión digital interactiva, SMS...), siempre que:

- la dirección y gestión de sus negocios esté en España o,
- posea una sucursal, oficina o cualquier otro tipo establecimiento permanente situado en territorio español, desde el que se dirija la prestación de servicios de la sociedad de la información.

La **LSSI** se aplica a los siguientes servicios relacionados con Internet cuando constituyan una actividad económica o lucrativa para el prestador del servicio en cuestión:

- comercio electrónico
- contratación en línea
- Información y publicidad
- servicios de intermediación

Si tenemos **página web para una actividad lucrativa** debemos cumplir la **LSSI**:

1. Debemos incluir la siguiente información en nuestra página web:
 - denominación social,
 - NIF,
 - domicilio social,
 - correo electrónico de contacto,
 - y datos de inscripción registral.
2. Los códigos de conducta a los que estemos adheridos y la manera de consultarlos electrónicamente.
3. Si vendemos servicios a través de Internet, ésta debe contener los precios de los productos especificando impuestos y gastos de envío.
4. Si nuestra página web utiliza cookies propias debemos pedir el consentimiento del usuario para poder instalarlas en su equipo, además de informar en caso de utilizar cookies de terceros.
5. Además, si enviamos publicidad por correo electrónico, los correos deberán estar identificados claramente como publicidad.

d. LPI y Otras leyes (Ley de propiedad intelectual y otras leyes de obligado cumplimiento)

Ley de Propiedad Intelectual, aprobada por R.D.L. 1/1/1996

La propiedad intelectual de una obra literaria, artística o científica corresponde al autor y le da la plena disposición y el derecho exclusivo a la explotación de la obra. Las obras pueden estar expresadas en cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro como:

- Los libros, folletos, impresos, escritos, discursos, conferencias y obras similares.
- Los proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería.
- Los gráficos, mapas y diseños relativos a la topografía, la geografía y, en general, a la ciencia.
- Las obras fotográficas.
- Los programas de ordenador.

En el ámbito de la seguridad de la información, representa la obligación de contar con software original (propietario o libre), ya que la utilización de software sin licencia es una infracción de la Ley.

También debemos respetar la **LPI** cuando utilizamos otro tipo de contenidos, por ejemplo imágenes, videos, texto, etc. que puedan estar sujetos a propiedad intelectual.

¿QUÉ ES EL COPYRIGHT?

Esta licencia protege íntegramente las obras de un autor de tal forma que sólo él puede distribuirla y en caso de querer usarla se debe de pagar al autor.

¿QUÉ SON LAS LICENCIAS COPYLEFT ?

Es el caso contrario del anterior, donde el uso de la obra no tiene ninguna limitación: se pueden modificar, crear una versión mejorada, se pueden compartir con otros usuarios y se puede copiar el contenido.

¿QUÉ SON LAS LICENCIAS DE CREATIVE COMMONS ?

Son licencias en las que el autor puede elegir el nivel de protección de la obra. En todas las licencias Creative Commons hay que mencionar al autor de la obra.

e. Banco de imágenes libre de derechos.

<https://pixabay.com/es/>

<https://www.pexels.com/>
<http://stokpic.com/>
<https://stocksnap.io/>
<https://gratisography.com/>
<http://www.lifeofpix.com/>
<https://mmtstock.com/>
<https://unsplash.com/>
<https://magdeleine.co/license/cc0/>
<http://cupcake.nilssonlee.se/>
<https://picography.co/>
<http://www.stockvault.net/>

f. Conclusiones

El auge de las **TIC** en las empresas y el incremento de los incidentes y riesgos de seguridad relacionados con las mismas ha hecho que en los últimos años se hayan desarrollado una cantidad de normas y estándares relevantes de aplicación en el ámbito de la seguridad y la protección de la información.

Existen leyes que son de obligado cumplimiento en algunas materias como la **protección de datos**. Sin embargo, existen otras leyes que son recomendaciones o buenas prácticas que son de carácter voluntario.

A pesar de su carácter voluntario, los estándares internacionales en seguridad de la información permiten obtener un nivel de seguridad en las organizaciones que pueden certificar en base a lo establecido en ellas lo que les proporciona una ventaja competitiva en el mercado.

Los **beneficios** que aporta el cumplimiento normativo en el ámbito de seguridad **refuerzan la gestión y la eficacia de las TIC en las organizaciones**.

Existen distintos **organismos nacionales, europeos e internacionales** que **velan por el cumplimiento de las distintas normativas** relacionadas con el ámbito de la seguridad de la información que además ofrecen servicios de asesoría y consulta a los usuarios que lo requieran. Este es el caso, por ejemplo de la **AEPD**.