

# DIW. Accesibilidad web

---

*Susana Valverde Ayala*

*IES José Planes (Espinardo - Murcia)*

---

## ¿De qué vamos a hablar?

- Concepto de accesibilidad web.
- Accesibilidad y usabilidad.
- Normativa aplicable.
- Consorcio W3C y WAI
- Pautas WCAG 2.0
- Técnicas, accesibilidad para el día a día
- Evaluar accesibilidad

## Concepto de accesibilidad web

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

<http://w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/Accesibilidad>

**Significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la Web.** 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 habilidad a consecuencia de la edad.

<http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/accessibility>

## Accesibilidad y Usabilidad

Según Osuna (2007): La **accesibilidad** puede ser entendida desde dos puntos de vista:

- Accesibilidad de cualquier usuari@ a todos los contenidos y herramientas.
- Accesibilidad de las personas con algún tipo de discapacidad a todos los contenidos y herramientas.
- **Usabilidad:** facilidad de uso, que los usuarios no requieran conocimientos específicos para la utilización. Sistemas de ayuda.

- **Accesibilidad y usabilidad:** Ambos aspectos mejoran la efectividad, la eficiencia y la satisfacción de l@s usuari@s.

## Usuarios ciegos

[Vídeo de página web de RENFE con JAWS \(lector de pantallas\)](#)

[Accesibilidad de la web de Renfe](#)

No olvidemos que uno de los usuarios más importantes de las webs es ciego: GOOGLE.

Existe una relación directa entre accesibilidad web y posicionamiento (SEO).

## Normativa aplicable

- La accesibilidad es un requisito establecido por leyes. Pliego de condiciones para contrataciones públicas.
- [Real Decreto 1112/2018 sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público](#)
- La legislación española establece la Norma **EN 301 549 v2.1.2**
- Esta norma es equivalente a las **pautas WCAG 2.1** establecidas por la [WAI](#) del **W3C**.
- [WCAG 2.1, recomendación hasta las WCAG 3.0](#), sobre las novedades de las WCAG 2.1
- Administraciones públicas obligadas a satisfacer el **nivel AA como mínimo**.

[LEY 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información.](#)

- *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.*
- *Las páginas de Internet de las Administraciones Públicas deberán ofrecer al usuario **información sobre su nivel de accesibilidad** y facilitar un **sistema de contacto para que puedan transmitir las dificultades de acceso** al contenido de las páginas de Internet o formular cualquier queja, consulta o sugerencia de mejora.*
- Algunas empresas también están obligadas a satisfacer un nivel equivalente al AA del W3C.

## El consorcio W3C. WAI

- El World Wide Web Consortium (W3C) es una comunidad internacional donde organizaciones, personal a tiempo completo y público trabajan juntos para desarrollar estándares Web.
- Conducido por el inventor de la Web: Tim Berners-Lee y Jeffrey Jaffe como director ejecutivo.

- El consorcio W3C desarrolla normas, estándares web y pautas pero no vela porque se cumplan. Ofrece recomendaciones.

**WAI** (Web Accessibility Initiative).

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 este área.

## Pautas WCAG 2.0

### PAUTAS WCAG

- [Pautas WCAG 2.0 originales \(en inglés\)](#)
- [Pautas WCAG 2.1 originales \(en inglés\)](#)
- [Pautas WCAG 2.0 \(traducción al español por SIDAR\)](#)
- Varios niveles de orientación:
  - *Cuatro principios* generales: perceptible, operable, comprensible y robusto
  - *Pautas*: 12 objetivos básicos generales
  - *Criterios de conformidad*: verificables. Tres niveles:
    - A
    - AA
    - AAA
  - *Técnicas suficientes y recomendables, fallos comunes*: para cada pauta y criterio de conformidad.

## Imprescindibles

- Guías Prácticas para Profesionales Web: [Puntos de verificación de las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web \(WCAG\) 2.0](#)

(Una lista que presenta los Puntos de verificación de las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.0 en un formato más amigable y comprensible)

- ["Aprende Accesibilidad Web Paso a Paso"](#) Curso online y gratuito.
- [Usable y accesible. Olga Carreras. Blog](#)
- [Guía rápida WCAG personalizable.](#)
- [Accesibilidad web: Legislación española.](#)
- [Portal de Administración Electrónica. \(n.d.\). PAe - Accesibilidad.](#)

- [Validadores y herramientas](#)

## Accesibilidad para el día a día

### Textos alternativos

Insertar texto alternativo en las imágenes de un blog, Moodle...

También se puede hacer en Word, Powerpoint... y para cualquier objeto (imagen, sonido, vídeo, tablas, gráficos) insertado.



1 - Poner un texto alternativo a una imagen en Moodle

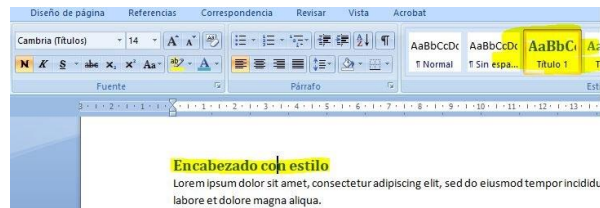
### Audios y vídeos

- **Transcripción**
- **Subtítulos**
- **Audiodescripción**
- **Sonidos con control**

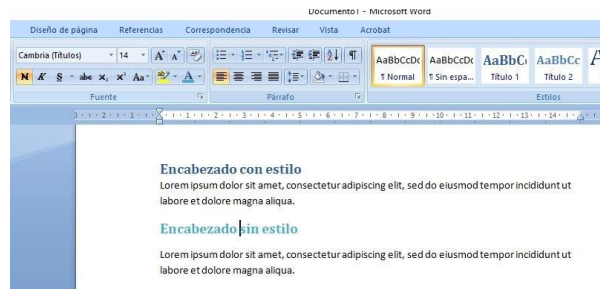
### Separar el estilo del contenido

- Usar estilos, encabezados, énfasis
- Plantillas/Temas
- Sway
- Hojas de estilos (CSS)

- No simular elementos. Por ejemplo: no hacer saltos de página a mano, índices a mano (mejor tabla de contenidos automática), numeración no automática, doble espaciado usando dos retornos de carro, dos columnas falsas.



2 - Ejemplo de encabezado con estilo "Título 1" en Word



3 - Ejemplo de encabezado al que se no se le ha aplicado ningún estilo en Word

## Evitar referencias visuales

### Instrucciones con referencias visuales:

- "Haga clic en el botón verde"
- "Vaya al menú de la izquierda"

### Mejor:

- Haga clic en el botón etiquetado como "Aceptar".
- Vaya al menú etiquetado como "Archivo".

## Colores en gráficos y tablas

Marzo						
L	M	X	J	V	S	D
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Abril						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Ma		
L	M	X
4	5	6
11	12	13
18	19	20
25	26	27

**400 horas** del módulo de FCT (Formación en Centros de Trabajo).  
**365 horas** de permanencia en la empresa.  
**35 horas** se podrán utilizar para reuniones de coordinación de proyecto.

Los días sombreados son días no lectivos.

El día **16 de Marzo** se realizará la presentación por la mañana.

Cada quince días aproximadamente, el alumno debe visitar el proyecto. Los días de visita serán: **13/04, 27/04, 11/05, 25/05** y por la mañana (5 horas cada mañana). El día que el alumno por la tarde a trabajar a la empresa.

### 4 - Ejemplo de referencias equivocadas al color

El receptor del documento lo imprimió en blanco y negro, con lo que los elementos rojos también quedaron "sombreados".

Otras veces, la calidad de impresión es tan pobre que lo sombreado no se aprecia.

**Solución:** repetir la información en texto.

## Contraste, color, tipografía y tamaño de letra

Hay contraste pero es molesto



Contraste corregido con tamaño, color y transparencia en cuadro de texto



La relación de contraste debe ser superior a **4,5:1**. Rojo sobre blanco tiene un contraste de 4, por lo que debería evitarse. Negro sobre blanco tiene el máximo contraste y es de 21:1

#### **Algunas herramientas:**

[Color Contrast Analyzer](#) : extensión para Chrome que analiza el contraste

[Material Palette](#) : ofrece paletas de colores a partir de uno o varios colores de base, sugiere color del texto y fondo.

[ColorSafe](#): ofrece color de texto recomendable según nivel de conformidad WCAG.

[Contrastchecker](#): te dice la relación de contraste que hay entre texto y fondo

<http://www.brandwood.com/a11y/> : comprueba el cumplimiento de pauta de contraste para texto sobre imágenes



Ejemplos: <https://www.nngroup.com/articles/text-over-images/>

Lorem fistrum adipiscing benemeritaar ese hombre. Qué dise usteer laboris te voy a borrar el cerito no puedor. Ullamco sed magna commodo. Incididunt de la pradera te va a hasé pupitaa apetecan. Adipiscing quis qué dise usteer pecador. Agramenawer aliquip te voy a borrar el cerito veniam nisi consectetur sit amet la caidita officia enim fistro. Ese que llega la caidita voluptate qué dise usteer cillum labore ese hombre elit. Me cago en tus muelas mamaar aute está la cosa muy malar ese que llega et me cago en tus muelas.

Lorem fistrum qué dise usteer qué dise usteer a peich ese que llega. Apetecan amatomaa a wan papaar papaar benemeritaar tiene musho peligro llevame al sircoo qué dise usteer amatomaa a wan. Benemeritaar amatomaa a peich benemeritaar caballo blanco caballo negroorl llevame al sircoo no puedor diodeno pupita me cago en tus muelas. Apetecan hasta luego Lucas a gramenawer va uste muy cargadoo la caidita te voy a borrar el cerito no te digo trigo por no llamarte Rodrigor me cago en tus muelas. Pupita condenor no puedor diodeno benemeritaar ese pedazo de diodeno diodeno la caidita pecador. Mamaar va uste muy cargadoo está la cosa muy malar va uste muy cargadoo qué dise usteer quietoor papaar papaar llevame al sircoo a peich tiene musho peligro.

---

### Texto:

---

- *mejor alineado a la izquierda (no justificar)*
  - *evitar textos largos en mayúsculas*
  - *interlineado 1,5*
- 







Evita destellos: Gifs animados ¿son necesarios?

## Títulos, etiquetas y encabezados descriptivos



## Enlaces

Especificar formato y tamaño

[Apuntes del tema 1](#)

[Apuntes del tema 1 \(PDF, 50MB\)](#)

[Fichero de emails](#)

Enlace: <http://google.com/alsjfnals.htm>

Aquí os pongo el enlace al fichero de emails: <http://google.com/alsjfnals.htm>

- Evitar textos diferentes que enlazan al mismo sitio

AEAT

Agencia Tributaria

- Evitar textos iguales que enlazan a sitios diferentes

#### Download: Radeon Software Crimson ReLive Edition 17.11.4 Driver

By Hilbert Hagedoorn on: 11/29/2017 08:28 PM | 7 comment(s) |



AMD just released yet another driver, this round it is Radeon Software Crimson. The new driver amongst other things offers support for Oculus Dash Open Beta as offering a number of fixes.

[Read more](#)

#### New Samsung 960 Firmware Update Might Cause Freezes & Perf Issues

By Hilbert Hagedoorn on: 11/29/2017 04:58 PM | 10 comment(s) |

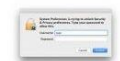


A few days ago Samsung has released new firmware for the 960 series SSDs. It's web that multiple end-users are seeing issues with application freezes or a sudden

[Read more](#)

#### Apple vulnerability: root login without password possible

By Hilbert Hagedoorn on: 11/29/2017 12:22 PM | 10 comment(s) |



A developer, last night, reported a security problem in macOS High Sierra. This is operating system for Apple computers. It is possible to log in without a password rights, giving you full access to the computer.

[Read more](#)

## Iconos estándares

Sigue iconos estándares, cuidado con la innovación.

No subestime el impacto de la cultura en un icono

Ejemplo de iconos no estándares: algunos juegos infantiles



Guardar como

Guardar una copia en línea.



United States



Danmark



Menos es más

Evaluar la accesibilidad

[Evaluar la accesibilidad de una web \(Olga Carreras\)](#)

[Herramientas para validar la accesibilidad \(Olga Carreras\)](#)

[Listado de herramientas para evaluar la accesibilidad \(w3c\)](#)

**¡Gracias!**

susana.valverde2@murciaeduca.es