

Accesibilidad en entornos virtuales de aprendizaje

Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo

emmanuelle@sidar.org

Me presento

- Miembro del Grupo de trabajo para la redacción de las WCAG 1.0 y WCAG 2.0
- Experto Invitado del W3C-WAI para participar en los grupos de trabajo:
 - «Education and Outreach Working Group (EOWG)»,
 - el «WCAG 2.0 Evaluation Methodology Task Force (Eval TF)»
 - el «Evaluation and Repair Tools Working Group (ERT WG)»
 - y el «Cognitive and Learning Disabilities Accessibility Task Force»
- Coordinadora del CTN 139/SC 8/GT 3 y Miembro del CTN 133/GT 3 de AENOR.
- Investigadora del Grupo aDeNu, del Depto. de Inteligencia Artificial de la UNED's Artificial Intelligence Department.
- Patrono y Directora General de la Fundación Sidar - Acceso Universal

Flexibilidad: Principio del diseño Web

- ¡El diseño web es muy diferente del diseño en papel!
- No se puede controlar el contexto de uso:
 - Tipos de dispositivos
 - Preferencias de usuario
 - Diversidad funcional de las personas
 - Ayudas técnicas
 - Tareas limitadoras
- ¡El contenido y la estructura son fundamentales!



Los dispositivos

Ordenadores



Dispositivos móviles



Consolas



Consolas portátiles



Otros...



La computadora

Los navegadores



Internet explorer



Mozilla Firefox



Opera



Safari



Konkeror



Lynx

La pantalla:

- Formato:



- Tamaño:

- 15" | 17" | 20" | ... | 30"

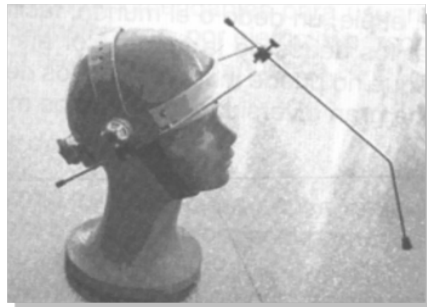
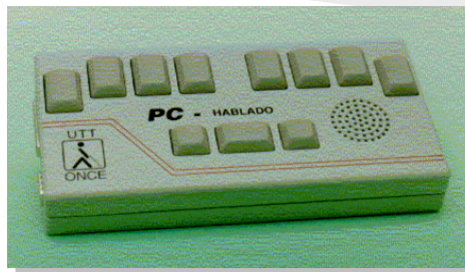
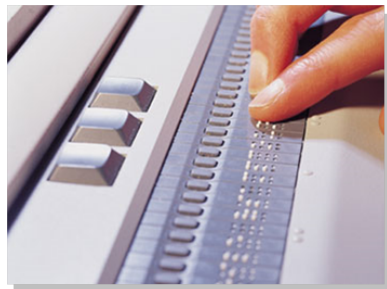
- Resolución:

- 800x600 | 1024*768 | ... | 2560x1600

- Tamaño de texto:

- pequeño | **grande**

Las ayudas técnicas



Las personas: Diversidad



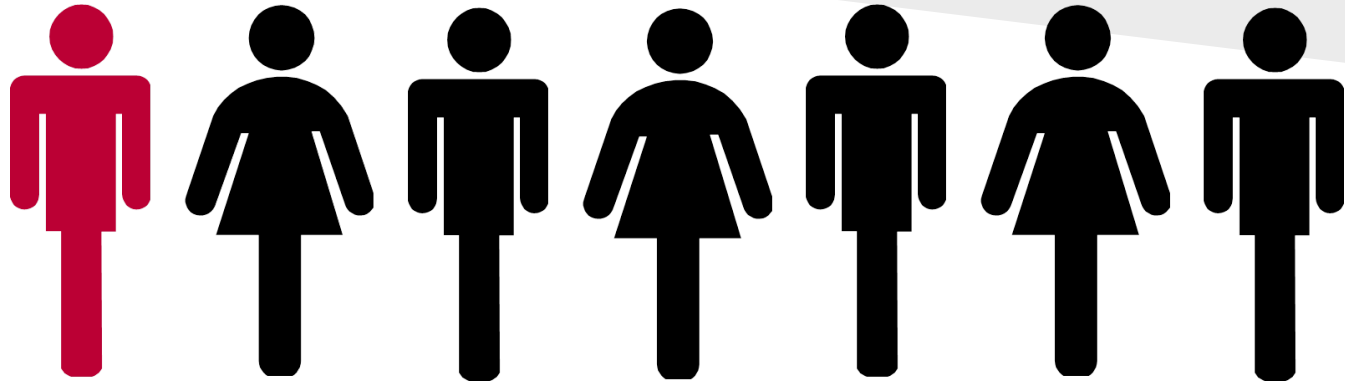
- Movilidad
- Visión
- Audición
- Cognitivas
- Motoras
- Vejez

Personas: Necesidades y preferencias



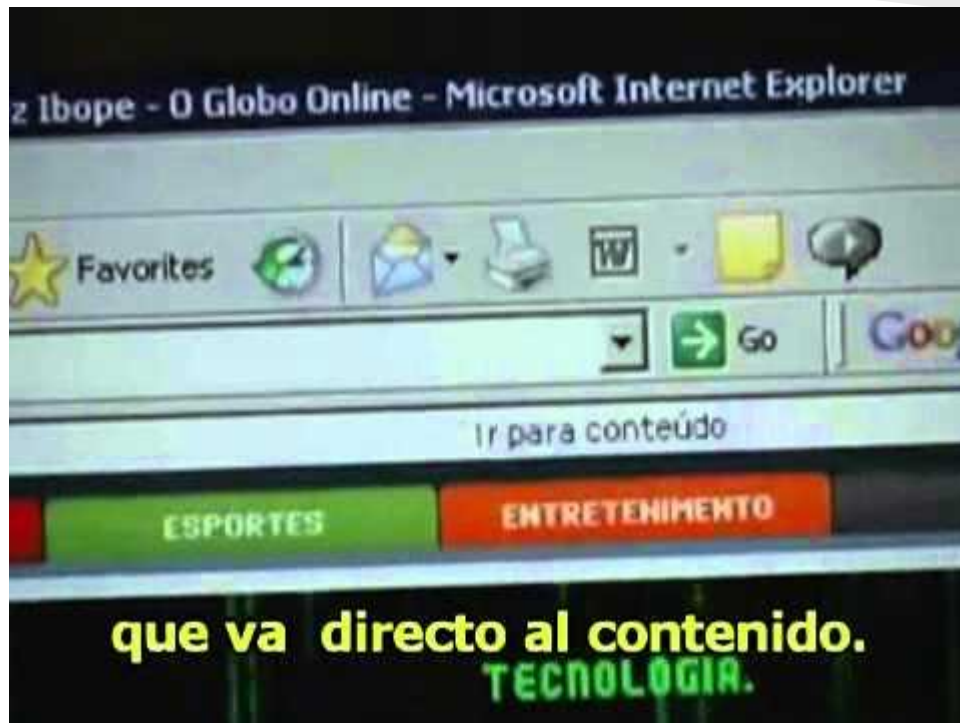
- Ana
- Hans
- Roberto
- Camilo
- Martina
- Clara
- Estíbaliz
- Pablo
- Google

Estadísticas



1.000 Millones 

Cómo usan la web

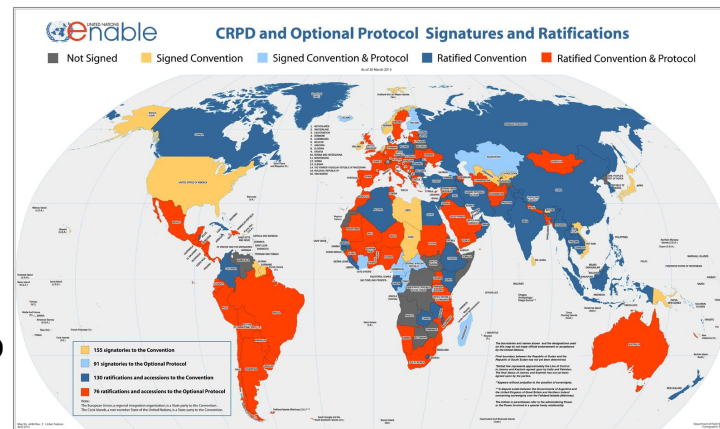


<http://youtu.be/QPnyacjknN8>

Políticas internacionales

Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad (Entrada en vigor: 3 de mayo de 2008)

- Artículo 9: Los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para **asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones** con las demás, al entorno físico, el transporte, **la información y las comunicaciones**, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.



Significado de accesibilidad

Accesibilidad Según Bernes-Lee

Es **el arte** de garantizar que, tan amplia y extensamente como sea posible, los medios (como por ejemplo el acceso a la Web) estén disponibles para las personas, tengan o no deficiencias de un tipo u otro ([Sir Tim Bernes-Lee](#)).

Accesibilidad según ISO

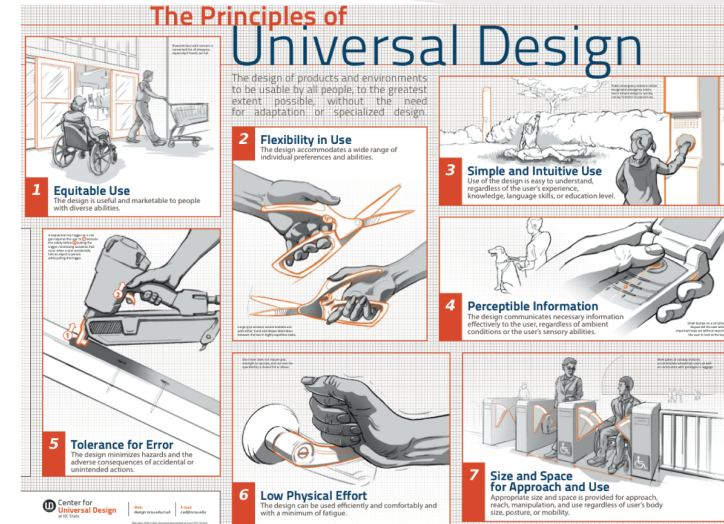
- Accesibilidad es la **facilidad de uso** de forma **eficiente, eficaz y satisfactoria** de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes capacidades. (ISO/TC 16027)
- Accesibilidad es la **usabilidad** de un producto, servicio, entorno o instalación para **personas con el más amplio rango de capacidades**. (ISO CD 9241-171 "Ergonomics of human-system interaction —Guidance on software accessibility")

Diseño para Todos

*Diseño para todos es el proceso de crear productos, servicios y sistemas que sean **utilizables por la mayor gama posible de personas con distintas habilidades, abarcando el mayor tipo de situaciones posible que sea comercialmente posible***

- Conocido como "Diseño Universal" en Estados Unidos
- Es más una filosofía de trabajo que un objetivo tangible
- Es fundamental la participación de usuarios

Fuente: documento sobre [la adopción del diseño para todos](#) en el Trace Center de la Universidad de Wisconsin.



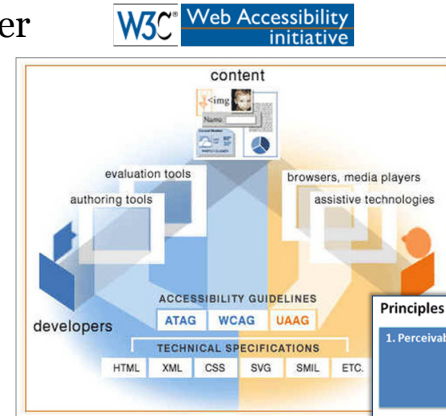
En español en: <http://www.sidar.org/recur/desdi/usable/dudt.php>

Pautas de accesibilidad para el contenido web

Los documentos denominados Pautas de Accesibilidad para el Contenido de la Web (WCAG) explican cómo hacer que el contenido Web sea accesible para todas las personas, incluyendo a las personas con discapacidad.

Las WCAG 1.0 fueron publicadas en mayo de 1999 y representan el primer y más grande esfuerzo por establecer unas pautas de diseño accesible.

En diciembre de 2008, se publicó la Recomendación WCAG 2.0 y es una versión estable y de referencia para todo el mundo.



WCAG 2.0

Principles	Guidelines	Level A	Level AA	Level AAA
1. Perceivable	1.1 Text Alternatives	1.1.1		
	1.2 Time-based Media	1.2.1–1.2.3	1.2.4–1.2.5	1.2.6–1.2.9
	1.3 Adaptable	1.3.1–1.3.3		
	1.4 Distinguishable	1.4.1–1.4.2	1.4.3–1.4.5	1.4.6–1.4.9
2. Operable	2.1 Keyboard Accessible	2.1.1–2.1.2		2.1.3
	2.2 Enough Time	2.2.1–2.2.2		2.2.3–2.2.5
	2.3 Seizures	2.3.1		2.3.2
	2.4 Navigable	2.4.1–2.4.4	2.4.5–2.4.7	2.4.8–2.4.10
3. Understandable	3.1 Readable	3.1.1	3.1.2	3.1.3–3.1.6
	3.2 Predictable	3.2.1–3.2.2	3.2.3–3.2.4	3.2.5
	3.3 Input Assistance	3.3.1–3.3.2	3.3.3–3.3.4	3.3.5–3.3.6
4. Robust	4.1 Compatible	4.1.1–4.1.2		

Principios de la accesibilidad

Las WCAG 2.0 se organizan en 4 principios fundamentales para la accesibilidad del contenido web:

Perceptible

El contenido debe poder ser percibido mediante distintos sentidos.

Operable

Los elementos de la interacción presentes en el contenido deben ser manejables.

Comprensible

El contenido y los controles deben resultar comprensibles.

Robusto

El contenido debe ser suficientemente robusto para funcionar con las tecnologías actuales y futuras.

Beneficios del diseño accesible

Técnicos

- Incremento de la usabilidad
- Mejora en la indexación y posicionamiento (SEO)
- Interoperabilidad: dispositivos, navegadores, aplicaciones enriquecidas.

Sociales

- Facilitar la inclusión social de las personas marginadas o en riesgo de serlo.
- Construcción de una sociedad menos segregadora y más integradora.
- Reducción de la brecha digital.
- Genera herramientas para el desarrollo social.

Económicos

- Incremento del número de usuarios que visitan las páginas de una institución o empresa.
- Imagen de responsabilidad social que redundará en aumento del número de clientes o usuarios.
- Además, menores costes de mantenimiento y carga en el servidor.
- Seguridad ante posibles sanciones.

Legales

- Cumplimiento de la *legislación vigente* nacional
- Cumplimiento de la legislación internacional

Políticas de inclusión de accesibilidad en la formación universitaria

Las directivas europeas que buscan promover la inclusión de la accesibilidad en los currícula, consideran que ésta debería **"incorporarse en los currícula de todas las carreras de diseño e ingenierías"**

En el **campo de la educación**, tanto las regulaciones como los planes de acción europeos, así como los de cada país, **se han centrado en la necesidad de facilitar a los profesores el conocimiento y uso en clase de las TIC, y el conocimiento de las necesidades especiales** que algunos alumnos pueden tener.

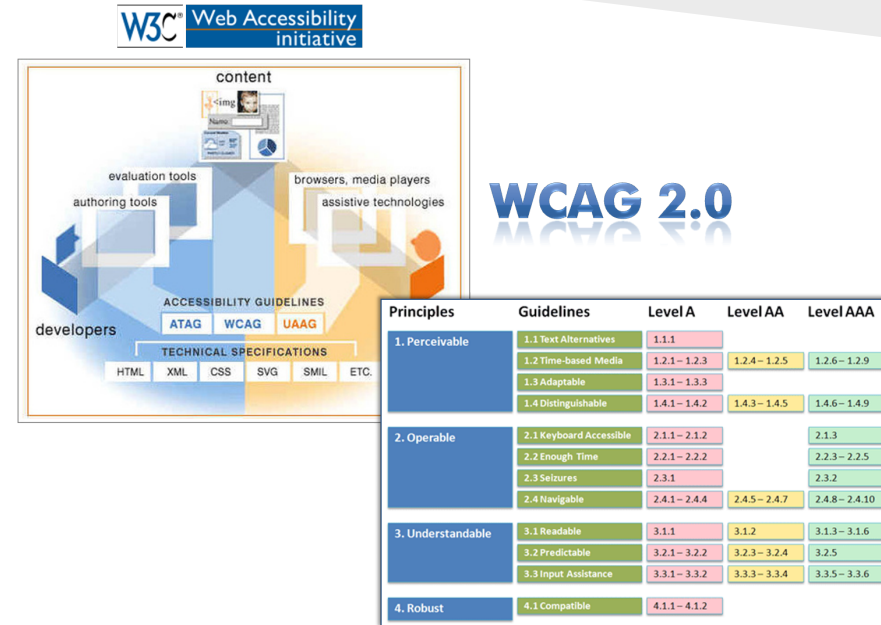
Esto está muy **lejos de la idea de accesibilidad como un beneficio para todos**, de ver la accesibilidad como un factor de interoperabilidad y usabilidad.

Cada día hay más **aplicaciones que permiten que personas que no son diseñadores ni desarrolladores puedan crear contenidos web**. Por tanto, las regulaciones deberían adaptarse a la evolución de la Web.



Las barreras

1. **El método** de diseminación: Quizás un curso de vez en cuando para un pequeño grupo de profesores.
2. **El texto** (la redacción) de las pautas de accesibilidad (incluso a los estudiantes con formación informática las pautas les resultan crípticas).
3. **La cultura**: La idea generalizada de que las TIC y la accesibilidad son cosa de "tecnólogos", de ingenieros informáticos.
4. **Las herramientas**: Los editores de objetos de aprendizaje en los LMS que no evitan e incluso generan fallos de accesibilidad.



Ejemplo de barrera: la revisión de la accesibilidad

- La herramienta de revisión integrada en el LMS, proporciona resultados sólo en inglés y expresados en un lenguaje críptico para quienes no conocen en profundidad las WCAG.
- Además, los resultados no son fiables porque la herramienta revisa el marcado original de los contenidos en el editor TinyMCE en vez del marcado finalmente generado. Por ejemplo:

```
[media|640|480]http://www.youtube.com/watch?v=2dfMWD-9waA[/media]
```

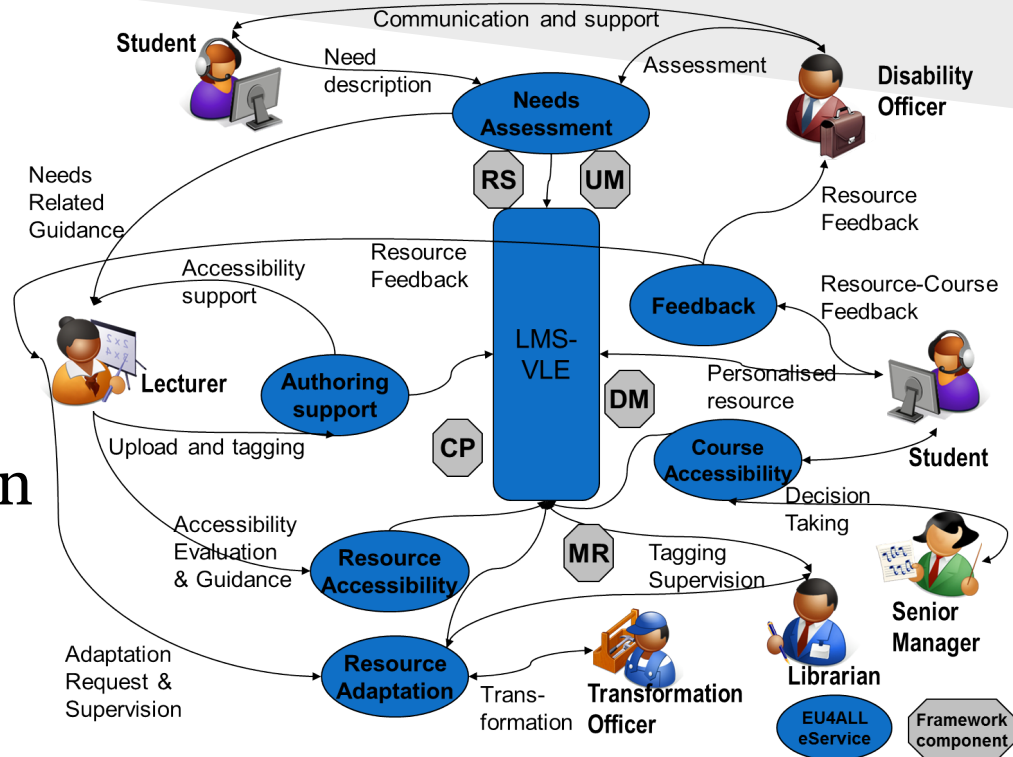
Este código genera el siguiente:

```
<object width="640" height="480"><param name="movie" value="http://www.youtube.com/v/2dfMWD-9waA"></param><embed src="http://www.youtube.com/v/2dfMWD-9waA" type="application/x-shockwave-flash" width="640" height="480"></embed></object>
```

Las soluciones

Opción 1: Un marco y flujo de trabajo con apoyo de especialistas.

La alternativa: ¡Formar a los educadores en la creación de contenidos accesibles, de manera que puedan ser autónomos!.



La experiencia de la F. Sidar

La principal conclusión a la que hemos llegado tras nuestra experiencia es que **es posible enseñar a los educadores a ser autónomos** en la creación de objetos de aprendizaje con un alto grado de accesibilidad. Pero para ello hay ciertas condiciones. Es necesario:

- Facilitar la **comprensión de las barreras** que enfrentan las personas con discapacidad y las que cualquier persona puede encontrar cuando usa una tecnología determinada en una situación particular.
- **Utilizar un lenguaje simple y claro**, de acuerdo al nivel de experiencia de los educadores.
- **Explicar las buenas prácticas** relacionadas con el campo de la educación, **evitando referencias al complejo lenguaje de las WCAG 2.0**
- **Proporcionarles herramientas y aplicaciones intuitivas.**
- **Apoyo en la creación de aquellas alternativas** que requieren conocimiento especializado o tecnologías que no están a su alcance, **como la interpretación en lengua de señas.**

Pero por el momento hay **una limitación: la revisión en profundidad de la accesibilidad.**

Avances de la F. Sidar

- Check list para autores de OVA (creada para el proyecto ALTER-NATIVA)
- Protocolo de evaluación de entornos de aprendizaje por parte de profesores (en preparación para el Seminario de Plataformas libres de la UNAM - México)

Protocolo de evaluación de la accesibilidad de entornos de aprendizaje

Una guía clara y sencilla del procedimiento a seguir al evaluar un entorno de aprendizaje atendiendo a:

- WCAG 2.0
- ATAG 2.0
- GDALA

Gracias

Por la atención prestada

Continuamos en el Seminario...

Emmanuelle Gutiérrez y Restrepo

emmanuelle@sidar.org