



INGENIERÍA EN SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN
ENTORNOS GRÁFICOS

PRÁCTICA 8 - ACCESIBILIDAD Y USABILIDAD

Córdoba, Agustín Leonel - Legajo n° 44853

-2022 C2-

1. ¿Qué es la Accesibilidad Web?

La accesibilidad o accesibilidad universal es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener. Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad.

2. ¿Qué es la WAI?

Uno de los fundamentos básicos que se tuvieron en cuenta en la creación y desarrollo del World Wide Web Consortium, fue promover un alto grado de accesibilidad para las personas con discapacidad. Es por ello que se creó la Iniciativa de Accesibilidad en la Web (Web Accessibility Initiative -WAI-) que, desde su creación en el año 1999, ha publicado una serie de pautas, guías, técnicas, recomendaciones y logotipos, para difundir los principios de la accesibilidad web a las empresas, gobiernos, instituciones, desarrolladores y usuarios.

3. ¿Cuáles son los componentes esenciales de la Accesibilidad Web?

Es esencial que varios componentes diferentes del desarrollo web trabajen en conjunto para que la web sea accesible para las personas con discapacidades. Estos componentes incluyen:

- Contenido.
- Navegadores Web y Reproductores Multimedia.
- Tecnología de Asistencia.
- Conocimiento, experiencias y estrategias de adaptación de los usuarios.
- Desarrolladores.
- Herramientas de Autor y Herramientas de Evaluación.

La forma en la que interactúan es la siguiente: los desarrolladores suelen utilizar herramientas de autoría y herramientas de evaluación para crear contenido web. Luego, las personas (usuarios) utilizan navegadores, reproductores multimedia y tecnologías de asistencia para obtener e interactuar con dicho contenido.

4. ¿Qué son las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG)?

Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) en su versión 2, es el último lanzamiento de las pautas de accesibilidad del contenido en la Web del W3C.

Se componen de 4 principios, 12 directrices y 61 criterios de cumplimiento (éxito), más un número no determinado de técnicas suficientes y técnicas de asesoramiento. Los primeros son:

- Principio de Perceptibilidad: la información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse a los usuarios de la manera en que puedan percibirlos.
- Principio de Operabilidad: los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.
- Principio de Comprensibilidad: la información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.
- Principio de Robustez: el contenido debe ser lo suficientemente robusto como para confiarse en su interpretación por parte de una amplia variedad de usuarios, incluidas las tecnologías asistivas.

5. ¿Cuáles son los niveles de prioridad establecidos por las pautas?

Dentro de las recomendaciones sobre accesibilidad del W3C existen diferentes puntos a satisfacer, y no todos tienen la misma importancia con respecto al impacto que puede suponer a los diferentes usuarios posibles. En la primera versión de estas pautas, se han establecido tres niveles de prioridad distintos, que contienen diferentes puntos de verificación:

- ❖ Las prioridades del primer nivel tienen que ser satisfechas por los desarrolladores. Es un requerimiento básico para que algunos grupos puedan usar esos documentos web, aunque algunos usuarios no podrán acceder.
- ❖ Las prioridades del segundo nivel deben ser satisfechas, sino uno o más grupos encontrarán dificultades para acceder. Satisfaciendo este punto se eliminarán importantes barreras.
- ❖ Las prioridades del tercer nivel pueden ser satisfechas por los desarrolladores, y aunque puede haber grupos que tengan problemas para acceder, satisfacer este punto mejorará la accesibilidad de los documentos.

6. ¿Cuáles son los niveles de conformidad?

Relacionado con los niveles en los puntos de verificación, el W3C presentó los Logotipos de Conformidad con las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web. Los desarrolladores y propietarios de la Web pueden usar estos logotipos en sus sitios, para indicar su declaración de conformidad con un nivel específico. Hay tres niveles de conformidad:

- Nivel "A" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1.
- Nivel "Doble-A" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1 y 2.

- Nivel "Triple-A" de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de Prioridad 1, 2, y 3.



7. ¿Qué es TAW?

El TAW (Test de Accesibilidad Web) es una herramienta desarrollada por la Unidad de Accesibilidad Web de la Fundación CTIC para el análisis de la accesibilidad de Sitios Web. Las comprobaciones que realiza TAW en el análisis se dividen en dos categorías: en primer lugar las automáticas son problemas de accesibilidad que la herramienta detecta por sí sola y que deben ser solucionados; en segundo lugar, las manuales se refiere a cuando la herramienta señala la existencia de un posible problema que el evaluador debe confirmar o descartar.

8. ¿En qué consiste la Usabilidad Web?

La definición de usabilidad conforme a la norma ISO 9241, parte 11 dice: "la usabilidad es el rango en el cual un producto puede ser usado por unos usuarios específicos para alcanzar ciertas metas especificadas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado". La usabilidad no se limita a sistemas computacionales exclusivamente, sino que es un concepto aplicable a cualquier elemento en el cual se va a producir una interacción entre un humano y un dispositivo. En el caso de los sistemas computacionales, la usabilidad va a abarcar desde el proceso de instalación de la aplicación hasta el punto en que el sistema sea utilizado por el usuario, incluyendo también el proceso de mantenimiento.

9. ¿A qué se refieren los conceptos de buscabilidad y visibilidad de un sitio web?

Al concepto de estar en la Web y poder ser encontrado y visto se lo llama ubicuidad. La ubicuidad tiene dos partes: el poder encontrar el sitio, a lo que se refiere como buscabilidad; y al concepto de poder ver un sitio como visibilidad. Un gran porcentaje de las visitas a un sitio, en especial si es nuevo, proviene de un buscador. Por lo tanto es importante poder buscar y encontrar el sitio que interesa, éste es el primer paso. Luego, no sirve de nada encontrar un sitio si no se puede acceder a él. La visibilidad depende tanto del desempeño computacional de un sitio y de la calidad del enlace Internet, como del diseño del mismo.

10. ¿A qué se refiere el concepto de fidelidad en relación a un sitio web?

La usabilidad de un sitio genera lo más importante: que el usuario vuelva, es decir genera fidelidad. Éste es el desafío más difícil, el de la seducción permanente. El análisis de un sitio debe ser integral: el mejor diseño y el mejor contenido (interacción, navegación, servicios, etc.). La usabilidad tiene dos aspectos centrales: el contenido y la estética (la forma, el diseño gráfico), aunque la visibilidad también afecta la usabilidad. Por lo tanto el contenido debe tener elementos legibles y comprensibles, y coherencia de la navegación y de la funcionalidad en todas las páginas.

11. ¿Qué técnicas se utilizan para evaluar la usabilidad de un sistema?

La evaluación de la usabilidad puede ayudar a determinar cuál es el nivel actual de la aplicación y si de hecho el diseño elegido realmente funciona. Existen diferentes técnicas para evaluar un sistema. Su uso depende de variables tales como costo, disponibilidad de tiempo, personal calificado para interpretar los datos, entre otros. Algunas de ellas son:

- Inspección formal de usabilidad: un grupo de expertos realizan una especie de juicio de la interfaz, con uno de los participantes actuando como moderador, destacando las fortalezas y las debilidades de la aplicación.
- Testeo de usabilidad: se realizan pruebas de desempeño de un grupo de usuarios utilizando el sistema a probar y se graban los resultados para un análisis posterior.
- Pensar en voz alta: se le pide al usuario que realice una serie de tareas específicas. El usuario debe expresar sus acciones oralmente. Dentro de las instrucciones dadas al usuario de prueba no se le pide que explique sus acciones, simplemente que cada paso que realice lo diga en voz alta.
- Evaluación heurística y de estándares: un equipo de especialistas en usabilidad realizan una revisión conforme a las normativas de e Interfaces de Usuario.
- Caminata cognitiva: un grupo de expertos simula la manera en como un usuario caminaría por la interfaz al enfrentarse a tareas particulares.

12. ¿Qué es la Independencia de Dispositivos y cuáles son sus ventajas desde los puntos de vista del usuario y del desarrollador?

La Independencia de Dispositivo está basada principalmente en la idea de que independientemente del dispositivo o dispositivos usados para acceder a la información, ésta va a estar siempre disponible y accesible para el usuario. El objetivo principal es mejorar la experiencia del usuario y al mismo tiempo reducir costes al desarrollar estándares que permitan acceder a esa información desde cualquier dispositivo. Gracias a las nuevas tecnologías y a la creación de

infraestructuras inalámbricas más asequibles para el usuario, éste espera acceder a la información desde diferentes mecanismos de acceso, desde diferentes lugares y a diferentes momentos durante el día, es decir, espera tener siempre la información accesible. Ante esta demanda, los desarrolladores deben empezar a armar contenido accesible desde cualquier mecanismo, reduciendo esfuerzo y costes al desarrollar un único diseño de contenido y de aplicaciones que puedan ser enviadas a través de diferentes mecanismos.

13. ¿Qué es la Internacionalización y cómo funciona?

La Internacionalización se refiere al proceso a través del cual se van a diseñar sitios Web adaptables a diferentes idiomas y regiones sin necesidad de realizar cambios en el código. La utilización de formatos y protocolos que no establezcan barreras a los diferentes idiomas, sistemas de escritura, códigos y otras convenciones locales, es esencial para hablar de internacionalización en un sitio Web.

Al existir un variado número de preferencias o de circunstancias culturales o de idioma, es importante utilizar identificadores basados en el idioma y lugar como referente para recoger información sobre las preferencias de los usuarios. Por ejemplo HTML usa el atributo lang para indicar el idioma de segmentos de contenido. También es importante marcar cualquier cambio de idioma que se pueda producir a lo largo del texto en una página Web. Un ejemplo podría ser:

```
<p lang="en">The quick brown fox jumps over the dog.</p>  
<p lang="en-GB">What colour is it?</p>  
<p lang="en-US">What color is it?</p>
```

Otra cuestión importante en el área de Internacionalización es hacer frente a los problemas de codificación en documentos (X)HTML. Esto puede hacerse utilizando el parámetro charset, en la cabecera Content-Type de HTTP, de la siguiente manera:

```
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
```

Por último, para identificar y describir caracteres se promueve el uso de Unicode. Este sistema asigna un número único (un punto del código) a cada carácter de los principales sistemas de escritura del mundo.

14. ¿Cuáles son los conceptos clave para el diseño web internacional?

Existen ciertos conceptos los cuales no deben olvidarse al momento de desarrollar contenido web internacional, a saber:

- ★ Codificación: utilizar Unicode siempre que sea posible para contenidos, bases de datos, etc. Siempre declarar la codificación del contenido.
- ★ Escapes: utilizar caracteres en lugar de escapes siempre que sea posible.
- ★ Idioma: declarar el idioma de los documentos e indicar los cambios de idioma internos.
- ★ Presentación y Contenido: utilizar hojas de estilo para información de presentación. Restringir el uso de etiquetas para la semántica.
- ★ Imágenes y Animaciones: verificar si es posible la traducción y si existe alguna influencia cultural inadecuada.
- ★ Formularios: utilizar una codificación adecuada tanto en el formulario como en el servidor. Admitir los formatos locales de nombres/direcciones, horas/fechas, etc.
- ★ Autoría de texto: utilizar texto simple y conciso.
- ★ Navegación: incluir en cada página una navegación que pueda verse claramente hacia las páginas o los sitios localizados, utilizando el idioma de llegada.
- ★ Dirección del texto: para XHTML, agregar `dir="rtl"` a la etiqueta `html`. Utilizarla nuevamente sólo para cambiar la dirección de base.

15. ¿Cuáles son las diferencias entre localización e internacionalización?

Se entiende por localización la adaptación de un producto, una aplicación o el contenido de un documento con el fin de adecuarlos a las necesidades (lingüísticas, culturales u otras) de un mercado destinatario concreto. La localización puede requerir incluso una reelaboración exhaustiva de la lógica, el diseño visual o la presentación, si la forma de hacer negocios o el paradigma aceptado de aprendizaje en la localidad de destino difieren mucho en relación con la cultura originaria.

Por otro lado, la internacionalización es el diseño y desarrollo de un producto, una aplicación o el contenido de un documento de modo tal que permita una fácil localización con destino a audiencias de diferentes culturas, regiones o idiomas.

16. A partir de la siguiente lista de comprobación para analizar un sitio web, diferenciar las preguntas que se refieren a aspectos de usabilidad (U) de las de accesibilidad (A).

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN	U/A
Aspectos Generales	¿Cumple el sitio con sus objetivos? ¿Está diseñado para darle a los usuarios lo que ellos quieren?	U
	¿Es eficiente?	U
	¿Es intuitivo?	U

	¿Mantiene una consistencia tanto en su funcionamiento como en su apariencia? ¿Facilita que el usuario se sienta cómodo y con el control del sitio?	U U
Navegación	¿Aparece la navegación en un lugar prominente, donde se vea fácilmente? ¿Los enlaces que son imágenes tienen su atributo ALT escrito? Si ha usado JavaScript para la navegación ¿ha preparado también una navegación en modo texto? ¿Existen enlaces rotos o que no conducen a ningún sitio? ¿Tiene el sitio un sitemap o un buscador para quienes quieren acceder directamente a los contenidos sin tener que navegar? ¿Se mantiene una navegación consistente y coherente a lo largo del site? ¿Existen elementos que permitan al usuario saber exactamente dónde se encuentra dentro del site y cómo volver atrás (como “migas de pan”)? ¿Indican los enlaces claramente hacia dónde apuntan? ¿Está claro lo que el usuario encontrará detrás de cada uno?	U A A U U U U U U
Animaciones	Evite las animaciones cíclicas (i.e. gif animados que se repiten hasta el cansancio), a menos que cumplan con un propósito claro. Use animaciones Flash sólo si es absolutamente necesario.	A
Tecnología	¿La tecnología utilizada en el sitio es compatible con el software y hardware de los usuarios objetivos? ¿No tendrán que descargar elementos como plug-ins para poder usarlo? Si es importante utilizar recursos técnicos que requieran la descarga de plug-ins, ¿se le informa al usuario de esta situación y se le explica la importancia de hacerlo?	A U
Feedback	¿Se han previsto respuestas del sistema frente a interacciones del usuario? ¿Puede el usuario ponerse en contacto para hacer sugerencias o comentarios?	U U

En conclusión, la accesibilidad intenta vencer las discapacidades del usuario para acceder a la información; mientras que la usabilidad busca mejorar la experiencia del usuario al usar las páginas web.