

Práctica N°8 - Accesibilidad y Usabilidad, Internacionalización, Independencia de Dispositivos

1. ¿Qué es la Accesibilidad Web?

La Accesibilidad Web es aquella que permite que todo tipo de usuario, con diferentes capacidades o capacidades reducidas (o discapacidades), pueda acceder a un Sitio Web donde su diseño y contenido están disponibles para que todos los usuarios puedan manejarse e interactuar sin dificultades.

Su propósito es diseñar y hacer “accesibles” los Sitios Web para las personas con discapacidades (visuales, auditivas, motrices, etc).

2. ¿Qué es la WAI?

La Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) fue desarrollada por el W3C en 1999 con el propósito de guiar a la Web para que sea más accesible, facilitando su uso por personas con discapacidades (o capacidades reducidas). Difunde y desarrolla diferentes principios y pautas de accesibilidad.

3. ¿Cuáles son los Componentes esenciales de Accesibilidad Web?

Son muchos los componentes esenciales e importantes que contribuyen a la Accesibilidad Web. Algunos de los más relevantes incluyen:

- Imágenes y animaciones: Utilizar el atributo alt para describir la función de cada elemento visual, es decir, cualquier contenido que no sea texto.
- Mapas de imagen: Emplear el elemento map y texto para definir las zonas activas.
- Multimedia: Proporcionar subtítulos, transcripciones de audio y descripciones de video.
- Enlaces de hipertexto: Usar texto que tenga sentido cuando se lee fuera de contexto. Evitar, por ejemplo, el uso de “pincha aquí”.
- Organización de las páginas: Utilizar encabezados, menús y una estructura consistente.
- Diseño: Elegir colores que tengan el contraste suficiente para facilitar la lectura.

En general, estos son elementos fundamentales para mejorar la accesibilidad web y asegurarse de que todos los usuarios, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y utilizar los sitios web de manera efectiva.

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

Estas 14 pautas son una guía desarrollada por el W3C que define cómo crear y diseñar contenido web accesible. Contienen puntos de verificación que ayudan a identificar posibles errores y están clasificados en tres niveles de prioridad (Prioridad 1, 2 y 3). Además, establecen los tres niveles de conformidad (Nivel A, AA y AAA).

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

Existen tres (3) niveles de prioridad:

- Prioridad 1: Son aquellos puntos que un desarrollador web debe cumplir, ya que de lo contrario, algunos usuarios no podrían acceder a la información del sitio web.
- Prioridad 2: Son aquellos puntos que un desarrollador web también debe cumplir, ya que de lo contrario, sería muy difícil acceder a la información para ciertos usuarios.
- Prioridad 3: Son aquellos puntos que un desarrollador web debería cumplir, ya que de otra forma, algunos usuarios tendrían ciertas dificultades para acceder a la información.

Esta jerarquía de prioridades es esencial para garantizar un alto nivel de accesibilidad web y asegurarse de que una amplia variedad de usuarios pueda beneficiarse del contenido en línea.

6. ¿Cuáles son los niveles de conformidad?

Existen tres (3) niveles de conformidad:

- Nivel “A”: Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1.
- Nivel “AA”: Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2.
- Nivel “AAA”: Se cumplen todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3.

Estos niveles de conformidad se utilizan para calificar el grado de accesibilidad de un sitio web, lo que ayuda a los desarrolladores a definir sus objetivos y asegurarse de que el contenido sea accesible para la mayor cantidad posible de usuarios, independientemente de sus capacidades o discapacidades.

7. ¿Qué es TAW?

El TAW se basa en las reglas desarrolladas por la Iniciativa de Accesibilidad Web del W3C. Estas recomendaciones, denominadas Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 1.0 (WCAG 1.0), son ampliamente aceptadas y sirven para verificar la accesibilidad de un sitio web. El TAW es una herramienta gratuita y en línea, muy útil para los desarrolladores.

Las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 1.0 constan de catorce pautas. Cada una de estas pautas se divide en uno o varios puntos de verificación que explican cómo aplicar la pauta en el desarrollo de contenidos web. Cada punto de verificación incluye:

- Código numérico que lo identifica.
- Descripción del problema de accesibilidad junto con posibles soluciones.
- Prioridad.

Estas pautas y puntos de verificación son una referencia esencial para garantizar la accesibilidad web y facilitar la creación de sitios web accesibles para todos los usuarios.

8. ¿En qué consiste la Usabilidad Web?

La Usabilidad Web se refiere a la facilidad con la que los usuarios pueden utilizar un sitio web y lograr los objetivos específicos que tenían al visitarlo. Mide qué tan bien se ha implementado y diseñado el sitio, abarcando procesos que van desde la instalación de la aplicación hasta el mantenimiento.

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

Ambos conceptos se derivan del concepto de ubicuidad. La ubicuidad se refiere a la capacidad de estar presente en la web y ser encontrado y visto por los usuarios.

La buscabilidad se relaciona con la capacidad de ser encontrado en la web. En general, cuando un usuario visita un sitio web, lo encuentra a través de un “buscador”. Si el sitio no está registrado o no posee enlaces desde sitios conocidos, como Google, es posible que nunca sea descubierto por un motor de búsqueda.

La visibilidad se refiere a la capacidad de que, una vez que un usuario ha encontrado el sitio, pueda verlo y acceder a él de manera efectiva. La visibilidad depende tanto del rendimiento informático del sitio como del diseño del mismo. No tiene sentido encontrar un sitio si no se puede ver o si no se puede acceder a él.

Estos conceptos son esenciales para garantizar que un sitio web sea exitoso y cumpla con su propósito al estar presente, ser descubierto y ser usable por los usuarios.

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

Hablamos de fidelidad cuando se logra que los usuarios regresen al sitio web de manera recurrente, gracias a la combinación de una usabilidad efectiva, un contenido de calidad y un diseño atractivo, lo que puede hacer que el sitio resulte atractivo o “adictivo” en el sentido positivo de la palabra. La fidelidad de los usuarios es un indicador importante del éxito de un sitio web, ya que implica que los visitantes encuentran valor y satisfacción en el sitio, lo que a su vez puede traducirse en un aumento de la audiencia y la retención de usuarios a lo largo del tiempo.

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

Los métodos que has mencionado son comunes en la evaluación de usabilidad de interfaces de usuario. Aquí te proporciono una breve descripción de cada uno:

- **Inspección formal de usabilidad:** En este método, un grupo de expertos examina la interfaz y realiza un juicio basado en su experiencia y conocimientos. Destacan las fortalezas y debilidades de la aplicación. Un moderador suele guiar la evaluación.
- **Testeo de usabilidad (Usability testing):** Implica que un grupo de usuarios reales interactúen con el sistema mientras se graban sus acciones y comentarios. Posteriormente, se analizan los resultados para identificar problemas de usabilidad.
- **Pensar en voz alta (Thinking aloud):** En este enfoque, se pide a los usuarios que realicen tareas específicas mientras expresan en voz alta sus acciones y pensamientos. Esto proporciona información valiosa sobre cómo los usuarios interactúan con la interfaz y dónde pueden surgir problemas.
- **Evaluación heurística y de estándares:** Un equipo de especialistas en usabilidad revisa la interfaz en función de estándares y heurísticas establecidas en el campo de la usabilidad. Buscan violaciones de principios conocidos de usabilidad.
- **Caminata cognitiva:** Un grupo de expertos simula cómo un usuario abordaría tareas específicas en la interfaz. Este enfoque se basa en la comprensión de la psicología cognitiva y cómo los usuarios piensan y navegan a través de una interfaz.

Estos métodos son esenciales para evaluar y mejorar la usabilidad de las interfaces de usuario, lo que a su vez contribuye a la creación de aplicaciones y sitios web más efectivos y satisfactorios para los usuarios. Cada método tiene sus ventajas y limitaciones, por lo que se pueden utilizar de manera complementaria según las necesidades y objetivos de la evaluación de usabilidad.

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, es decir, se trata de hacer la Web universal y accesible para cualquier persona, en cualquier sitio, en cualquier momento y usando cualquier dispositivo, evitando la fragmentación de la Web en espacios accesibles solo por dispositivos concretos. 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.

La Independencia de Dispositivo, desde dos puntos de vista diferentes, implicaría:

- desde el punto de vista del usuario implica acceso universal.
- desde el punto de vista del desarrollador, implica un único desarrollo con multitud de aplicaciones.

La Independencia de Dispositivos sirve para mejorar la experiencia del usuario ante un mercado que en los últimos años ha sufrido un rápido crecimiento en lo que a dispositivos y mecanismos de acceso a la Web se refiere. Los mecanismos de conexión han evolucionado para incluir módems de banda ancha, LANs y redes inalámbricas cada vez más eficientes. Al mismo tiempo, las expectativas de los usuarios en relación a acceso, disponibilidad y consumo de contenido Web, han crecido exponencialmente. 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 autores de contenido empiezan a desarrollar 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.

Desde el desarrollador: se programa una sola vez pero se aplica a cualquier mecanismo, de esta forma se evita la duplicación de información.

Por lo tanto, para conseguir independencia de dispositivos son necesarios lenguajes de etiquetado estándares que funcionen en una amplia gama de dispositivos y de tecnologías. También son necesarias técnicas de autor nuevas para ayudar a los desarrolladores, una negociación de contenido mejorada entre un agente de usuario y servidores de contenido, es decir, es necesaria más información sobre el contexto de envío (preferencias de los usuarios, características de los dispositivos, contexto y entorno).

13. ¿Qué es la Internacionalización y cómo funciona?

La Web se ha convertido en la principal herramienta de difusión de información para una audiencia variada y de gran tamaño que requiere de un procesamiento de información sencillo. La información que se muestra al usuario está compuesta de partes diferentes que han de trabajar en conjunto de forma coordinada para que la información sea accesible y universal, es decir, estas partes que integran la Web han de funcionar bajo cualquier circunstancia, en cualquier país, con cualquier idioma y cultura. Por este motivo la internacionalización podría definirse como un 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.

El W3C inicia la Actividad de Internacionalización en un intento de asegurar que estos formatos y protocolos puedan utilizarse de forma universal en todos los idiomas y en todos los sistemas de escritura.

Por lo tanto, la creación de un sitio Web internacional permite garantizar su utilización universal incluyendo todos los idiomas y culturas.

¿Cómo funciona?

Usuarios de diferentes países y con diferentes culturas necesitan servicios adaptados correctamente para procesar información usando su idioma de origen, su sistema de escritura, su sistema de medida, sus calendarios y otras reglas y convenciones culturales.

La especificación de un conjunto particular de convenciones culturales es importante para que un sitio Web procese la información que intercambia con el usuario correctamente. Hay muchas preferencias que un sitio Web debe ofrecer para que sea considerado usable y aceptable por los usuarios a nivel mundial.

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. XML utiliza el atributo `xml:lang` con el mismo objetivo.

La utilización de estos identificadores de idioma son muy importantes. Por ejemplo, es un requisito imprescindible identificar el idioma de nuestra página al inicio del documento, antes de head, de la siguiente forma:

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="es">
```

También es importante marcar cualquier cambio de idioma que se pueda producir a lo largo del texto en una página Web. Un ejemplo sería:

```
<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>
```

Los idiomas se especifican a través de un código estándar, como se aprecia en los ejemplos anteriores. Primero se indica el idioma (en, inglés), y si se desea, el país (en-US, inglés de EEUU).

No hay que olvidar tampoco indicar, si incluimos un enlace a otra página, el idioma en el que esa página se va a mostrar, esta vez se indicará con `hreflang`.

```
<a href="http://www.w3.org/International/questions/" hreflang="en">
  Preguntas frecuentes sobre Internacionalización</a>
```

Otra cuestión importante en el área de Internacionalización es hacer frente a los problemas de codificación en documentos (X)HTML. Se trata de un método para transformar una secuencia de bits en una secuencia de caracteres. Los servidores envían documentos HTML a agentes de usuario como cadenas de bits; a su vez, los agentes de usuarios los interpretan como una secuencia de caracteres. El método de conversión va desde una simple transformación hasta algoritmos y esquemas complejos. Una forma de solucionar problemas de codificación es servir todas las páginas en un conjunto de caracteres, por ejemplo UTF-8, un conjunto de longitud variable que utiliza grupos de bits para representar el estándar Unicode para el alfabeto de varios idiomas. UTF-8 puede representar los caracteres de una amplia variedad de idiomas. Los navegadores envían de vuelta los datos en el mismo codificado que la página que contiene la información.

Es muy importante que el conjunto de caracteres de cualquier documento XML o (X)HTML esté claramente etiquetado. Esto puede hacerse de la siguiente manera:

Utilizar el parámetro charset, en la cabecera Content-Type de HTTP, de la siguiente manera:

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

Para documentos XML, es importante utilizar el pseudo atributo de codificación en la declaración de XML al principio del documento o la declaración de texto al principio de una entidad. Un ejemplo sería:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

Para XHTML, hay que usar la etiqueta <meta> dentro de <head>, de la siguiente forma:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
```

En un principio la Actividad de Internacionalización promovió el uso de Unicode/ISO 10646 para identificar y describir caracteres. Unicode se ha usado de forma generalizada ya que asegura que los datos pueden ser manejados uniformemente y de forma que puedan ser mostrados y, en definitiva, manipulados sin miedo a alteraciones.

En resumen, a la hora de diseñar un sitio Web es importante la codificación de datos, para que la Web trabaje internacionalmente y especificar el idioma del contenido con el objetivo de asegurar la adecuación cultural de formatos de datos y otros aspectos.

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

Codificación: Utilice Unicode siempre que sea posible para contenidos, bases de datos, etc. Siempre declare la codificación del contenido.

Escapes: Utilice caracteres en lugar de escapes siempre que sea posible.

Idioma: Declare el idioma de los documentos e indique los cambios de idioma internos.

Presentación vs. contenido: Utilice hojas de estilo para información de presentación. Restrinja el uso de etiquetas para la semántica.

Imágenes, animaciones & ejemplos: Verifique si es posible la traducción y si existe alguna influencia cultural inadecuada.

Formularios: Utilice una codificación adecuada tanto en el formulario como en el servidor. Admita los formatos locales de nombres/direcciones, horas/fechas, etc.

Autoría de texto: Utilice texto simple y conciso. Tenga cuidado al componer oraciones de cadenas múltiples.

Navegación: Incluya en cada página una navegación que pueda verse claramente hacia las páginas o los sitios localizados, utilizando el idioma de llegada.

Texto de derecha a izquierda: Para XHTML, agregue dir="rtl" a la etiqueta html. Utilícela nuevamente sólo para cambiar la dirección de base.

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

Localización

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, culturas u otras) de un mercado destinatario concreto. Aunque se la considera a menudo sinónimo de traducción de la interfaz de usuario y de la documentación, la localización suele ser un asunto considerablemente más complejo, que puede implicar la adaptación del contenido en relación con:

- formatos numéricos, de fecha y de hora;
- uso de símbolos de moneda;
- uso del teclado;
- algoritmos de comparación y ordenamiento;
- símbolos, iconos y colores;
- texto y gráficos que contengan referencias a objetos, acciones o ideas que, en una cultura dada, puedan ser objeto de mala interpretación o considerados ofensivos;
- diferentes exigencias legales;
- y muchas otras cuestiones.

La localización puede requerir incluso una reelaboración exhaustiva de la lógica, el diseño visual o la presentación, si la forma de hacer negocios (por ejemplo, las normas contables) o el paradigma aceptado de aprendizaje (por ejemplo, énfasis en el individuo o en el grupo) en la localidad de destino difieren mucho en relación con la cultura originaria.

Internacionalización

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.

La internacionalización generalmente implica:

Un modo de diseño y desarrollo que elimine obstáculos a la localización o la distribución internacional. Esto incluye cuestiones tales como (entre otras) usar Unicode o asegurar, allí donde corresponda, un correcto tratamiento de las codificaciones de caracteres anticuadas; controlar la concatenación de cadenas; o evitar que la programación dependa de valores de cadenas pertenecientes a la interfaz de usuario. Habilitar características que tal vez no sean usadas hasta el momento de la localización. Por ejemplo, añadir en la DTD etiquetas para habilitar el texto bidireccional o la identificación de idiomas. O hacer la CSS compatible con texto vertical u otras características tipográficas ajenas al alfabeto latino. Preparar el código para hacer frente a las preferencias locales, regionales, lingüísticas o culturales. Por lo general, esto supone incorporar características y datos de localización predefinidos a partir de bibliotecas existentes o de las preferencias del usuario. Algunos ejemplos son: formatos de fecha y hora, calendarios locales, formatos y sistemas de tratamiento, etc. Separar del código o contenido fuente los elementos localizables, de modo que puedan cargarse o seleccionarse alternativas localizadas según determinen las preferencias internacionales del usuario. Obsérvese que esta lista no incluye necesariamente la localización del contenido, la aplicación o el producto hacia otro idioma; se trata más bien de prácticas de diseño y desarrollo que facilitan esa migración en el futuro, pero que también pueden tener una utilidad considerable aunque la localización jamás se produzca.

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

Aspectos Generales

- ¿Cumple el sitio con sus objetivos? (U)
- ¿Está diseñado para darle a los usuarios lo que ellos quieren? (U)
- ¿Es eficiente? (U)
- ¿Es intuitivo? ¿Mantiene una consistencia tanto en su funcionamiento como en su apariencia? (U)
- ¿Facilita que el usuario se sienta cómodo y con el control del sitio? (A)

Navegación

- ¿Aparece la navegación en un lugar prominente, donde se vea fácilmente? (A)
- ¿Los enlaces que son imágenes tienen su atributo ALT escrito? (A)
- Si ha usado JavaScript para la navegación, ¿ha preparado también una navegación en modo texto? (A)
- ¿Existen enlaces rotos o que no conducen a ningún sitio? (U)
- ¿Tiene el sitio un site map o buscador para quienes quieren acceder directamente a los contenidos sin tener que navegar? (U)
- ¿Se mantiene una navegación consistente y coherente a lo largo del site? (U)
- ¿Existen elementos que permitan al usuario saber exactamente dónde se encuentra dentro del site y cómo volver atrás (como “migas de pan”)? (U)
- ¿Indican los enlaces claramente hacia dónde apuntan? ¿Está claro lo que el usuario encontrará detrás de cada uno? (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 site es compatible con el software y hardware de los usuarios objetivos? ¿No tendrán que descargar elementos como plug-ins para poder usarlo? (U)
- 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? (U)

Feedback

- ¿Se han previsto respuestas del sistema frente a interacciones del usuario? (U)
- ¿Puede el usuario ponerse en contacto para hacer sugerencias o comentarios? (U)