# ENTORNOS GRÁFICOS

# Práctica N° 8: “Accesibilidad y Usabilidad”

# 

# **Profesores:** Ing. Daniela Diaz Ing. Julián Butti

# **Alumnos:** Acciarri, Joshua Schiavoni, Franco Ortega, Juan Cruz

# Práctica N° 8: “Accesibilidad y Usabilidad, Internacionalización, Independencia de Dispositivos”

1. **¿Qué es la Accesibilidad Web?**

Accesibilidad Web significa que sitios web, herramientas y tecnologías están diseñadas y desarrolladas de tal manera que las personas con discapacidades pueden usarlas. Más concretamente, las personas pueden:

* percibir, comprender, navegar e interactuar con la Web
* contribuir a la Web

La Accesibilidad web abarca todas las discapacidades que afectan al acceso a la Web, incluyendo:

* auditivas
* cognitivas
* neurológicas
* físicas
* del habla
* visuales

La accesibilidad web también beneficia personas sin discapacidad, como por ejemplo:

* personas utilizando teléfonos móviles, relojes inteligentes, televisores inteligentes y otros dispositivos con pantallas pequeñas, diferentes modos de entrada, etc.
* personas mayores cuyas habilidades cambian con la edad
* personas con “discapacidades temporales”, como puede ser un brazo roto o la pérdida de unas gafas
* personas con “limitaciones por su ubicación”, como puede ser bajo la luz del sol o en un entorno donde no se puede escuchar audio
* personas con conexión lenta a Internet o que tienen ancho de banda limitado o costoso

1. **¿Qué es la WAI?**

(WAI) o Iniciativa para la Accesibilidad Web es una rama del World Wide Web Consortium que vela por la accesibilidad de la Web publicando las Guías de Accesibilidad al Contenido Web.

La idea general del WAI es desarrollar:

* Guías que son altamente reconocidas como estándares internacionales de Accesibilidad WEB.
* Material de apoyo para ayudar a entender e implementar la accesibilidad WEB.
* Recursos mediante la colaboración internacional.

1. **¿Cuáles son los Componentes esenciales de Accesibilidad Web?**

Es esencial que varios componentes diferentes del desarrollo web y la interacción trabajen juntos para que la web sea accesible para las personas con discapacidades.

Estos componentes incluyen:

* Contenido: la información en una página web o aplicación web, incluyendo:
  + información natural como texto, imágenes y sonidos
  + código o markup que define estructura, presentación, etc.
* Navegadores web, reproductores multimedia y otros "agentes de usuario"
* Tecnología de asistencia, en algunos casos: lectores de pantalla, teclados alternativos, interruptores, software de escaneo, etc.
* El conocimiento, las experiencias y, en algunos casos, las estrategias de adaptación de los usuarios al usar la web
* Desarrolladores: diseñadores, codificadores, autores, etc., incluidos los desarrolladores con discapacidades y los usuarios que aportan contenido
* Herramientas de creación: software que crea sitios web
* Herramientas de evaluación: herramientas de evaluación de accesibilidad web, validadores de HTML, validadores de CSS, etc.

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

Las pautas Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) son 14 pautas cuya función es guiar hacia un diseño accesible. Contienen puntos de verificación que ayudan a detectar posibles errores y están clasificados en tres niveles de prioridad (Prioridad 1, 2 y 3), estableciéndose los tres niveles de conformidad (Nivel A, doble A y triple A)

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

**NIVELES DE PRIORIDAD**

* **Prioridad 1**: son aquellos puntos que un desarrollador Web tiene que cumplir ya que, de otra manera, ciertos grupos de usuarios no podrían acceder a la información del sitio Web.
* **Prioridad 2**: son aquellos puntos que un desarrollador Web debería cumplir ya que, si no fuese así, sería muy difícil acceder a la información para ciertos grupos de usuarios.
* **Prioridad 3**: son aquellos puntos que un desarrollador Web debería cumplir ya que, de otra forma, algunos usuarios experimentarían ciertas dificultades para acceder a la información.

1. **¿Cuáles son los niveles de conformidad?**

Los niveles de conformidad son los siguientes:

* Nivel de Conformidad "A": todos los puntos de verificación de prioridad 1 se satisfacen.
* Nivel de Conformidad "Doble A": todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2 se satisfacen.
* Nivel de Conformidad "Triple A": todos los puntos de verificación de prioridad 1,2 y 3 se satisfacen.

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.

1. **¿Qué es TAW?**

TAW es una herramienta automática on-line para analizar la accesibilidad de sitios web. Creada teniendo como referencia técnica las pautas de accesibilidad al contenido web ( WCAG 2.0) del W3C, cuenta con más de 15 años, siendo la herramienta de referencia en habla hispana.

El objetivo de TAW es comprobar el nivel de accesibilidad alcanzado en el diseño y desarrollo de páginas web con el fin de permitir el acceso a todas las personas independientemente de sus características diferenciadoras. Está destinada tanto a usuarios sin experiencia que quieren conocer el grado de accesibilidad de su sitio web como para profesionales de campo como webmasters, desarrolladores, diseñadores de páginas web etc.

1. **¿En qué consiste la Usabilidad Web?**

La usabilidad es un concepto que engloba a una serie de métricas y métodos que buscan hacer que un sistema sea fácil de usar y de aprender. Al hablar de sistema la referencia se hace a cualquier dispositivo que tenga que ser operado por un usuario. En esta categoría caen los sitios web, aplicaciones de software, hardware, etc. La usabilidad tiene dos aspectos centrales: el contenido y la estética (la forma, el diseño gráfico), aunque la visibilidad también afecta la usabilidad.

En otras palabras, la usabilidad hace referencia a la facilidad de uso de una página web. La usabilidad web actúa como parámetro de la calidad, pues indica la facilidad con la que un programa o una página web pueden ser utilizados por los usuarios.

1. **¿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 lo llamamos ubicuidad. La ubicuidad se divide en dos partes: el poder **encontrar** el Sitio Web, al que llamamos buscabilidad, y el poder **ver** un sitio luego de haberlo encontrado, a este último lo llamamos visibilidad.   
En cuanto a **Buscabilidad** se refiere al hecho de que la mayor parte de las visitas a un sitio provienen de un buscador, salvo que los usuarios ingresen directamente la URL del mismo. Por lo tanto es importante permitir que nuestro sitio pueda ser buscado, encontrado y luego accedido. Un sitio diseñado con muchas imágenes, con mecanismos Flash, o en general una página de inicio pesada, afecta muy negativamente a cómo servicios de búsqueda (Google) puedan llegar a posicionarnos en los resultados de búsqueda. Además, es importante contar con el texto adecuado en cuanto a contenido para que un usuario pueda efectivamente encontrar mi sitio, pues de lo contrario será imposible que lo haga a través de por ejemplo palabras clave o bien conceptos. Otra buena técnica es incluir nuestros enlaces en distintas páginas, de preferencia populares, para que otros usuarios puedan acceder a nuestro sitio a través del redireccionamiento.

En cuanto a **Visibilidad**, la misma depende tanto del desempeño computacional de un sitio y de la calidad del enlace Internet, como del diseño del sitio. Sin embargo, aunque el hardware y la conectividad sean buenas, pueden existir otros problemas que impiden que el sitio sea visible. Por ejemplo, recuerde que no todo el mundo usa el mismo navegador o el mismo sistema operativo. Es necesario diseñar nuestras páginas para no sólo para ser vistas en un PC con la última versión de los navegadores, sino múltiples versiones y múltiples navegadores, de esta forma personas que utilizan Linux o Mac podrán también visitar nuestro sitio. Además, es necesario pensar en la accesibilidad de nuestro sitio Web, por ejemplo permitir a usuarios con discapacidad visual utilizar nuestro sitio de la misma manera que lo podría hacer alguien sin esa discapacidad. De esta forma, estamos evitando restringir nuestro sitio para una minoría.

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

Su sitio ha sido visto, ¿pero volverá esta persona a él? Para eso debe tener algún contenido o servicio que se necesite en forma periódica, que sea adictivo en el buen sentido de la palabra y que genere una comunidad virtual de personas con intereses comunes. La usabilidad de un sitio genera lo más importante: que la persona vuelva, es decir genera **fidelidad**.

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

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 factores. Entre las mismas podemos mencionar:

1. 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.

2. Testeo de usabilidad (Usability testing).

Se realizan pruebas de desempeño de un grupo de usuarios utilizando el sistema a probar y se graban los resultados para un análisis posterior.

3. Pensar en voz alta (Thinking aloud).

Se le pide al usuario que realice una serie de tareas específicas. El usuario debe de expresar sus acciones oralmente. Dentro de las instrucciones dadas al usuario de prueba no se le pide que expliquesus acciones, simplemente que cada paso que realice lo diga en voz alta (generalmente el mismo usuario da una serie de explicaciones sin pedírselo de manera explícita).

4. Evaluación heurística y de estándares.

En el área de Interfaces de Usuario existen una serie de estándares y de heurísticas ampliamente aceptados (y probados). En este tipo de evaluación un equipo de especialistas en usabilidad realiza una revisión conforme a estas normativas.

5. Caminata cognitiva.

Un grupo de expertos simula la manera en cómo 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 se basa en la disponibilidad y accesibilidad para todos los usuarios, independientemente del dispositivo que esté utilizando para acceder a la información. Esto es lo que hace la Web universal para cualquier persona en cualquier momento y utilizando cualquier dispositivo. 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 Dispositivos desde el punto de vista del usuario implica acceso universal, y 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. 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 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 por 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.

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

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. 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.

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

Algunos consejos de diseño que pueden ayudar a lograr un sitio web más fácil de usar son los siguientes:

* Compatibilidad del navegador: Es altamente recomendable el probar el sitio web en distintas versiones de navegadores para asegurar el correcto despliegue de nuestra aplicación
* Diseñar para la diversidad: No sólo los sitios web están expuestos a gente de los más diversos orígenes, además de las personas que presentan algún tipo de discapacidad física
* Optimizar para una descarga rápida: Las páginas web deben de ser diseñadas con la velocidad como prioridad, aun por encima del diseño gráfico. En general, los sitios más populares en internet comparten una velocidad de descarga mínima.
* Diseñar para diversos tamaños de monitor
* Controlar la cantidad de scrolling: Los usuarios necesitan de una razón para hacer scrolling. Hay que diseñar las páginas web de manera tal de que haya una indicación clara de que existe información relevante en la parte no visible de la página web.
* Escribir para la web es distinto que para otros medios: La forma de redactar para la web es diferente a la de los medios impresos tradicionales. Está muy documentado que los usuarios realmente no leen las páginas web, sino que realizan un barrido de la información contenida en ellas.

**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, culturales 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.

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 números, ordenamiento y presentación de listas, uso de nombres personales y formas 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 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?  ¿Es eficiente?  ¿Es intuitivo?  ¿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**  **U**  **U**  **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 site map 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 site 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**  **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** |