**ACCESIBILIDAD**

**Algunas webs de accesibilidad:**

[**https://web.ua.es/es/accesibilidad/documentos-electronicos-accesibles.html**](https://web.ua.es/es/accesibilidad/documentos-electronicos-accesibles.html)

[**https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/es**](https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-principles/es)

* También denominada diseño inclusivo, diseño universal o diseño para todos.

**Concepto**:

* Arte o técnica de garantizar que el acceso web este disponible para las personas independientemente de que tengan o no algún tipo de discapacidad.

**Características:**

* Acceso universal a la web independientemente de la discapacidad de los usuarios.
* Visualización correcta de un sitio web en cualquier dispositivo.
* Mejora el posicionamiento de un sitio web en un buscador.

**Objetivo:**

* Lograr que las páginas web sea utilizables por el mayor número de personas independientemente de sus conocimientos y capacidades personales, e independientemente de las características técnicas del equipo usad para acceder a la web.
* Web es un recurso importante para educación, empleo, comercio, sanidad, ocio y entretenimiento.
* No discriminación:
  + Proporcionar acceso equitativo e igualdad de oportunidades a las personas con discapacidad para que puedan acceder a la información y participar.
* Diseños accesibles y visualización correcta en cualquier dispositivo.

**Consejo básico al diseñar un sitio web**:

* Pensar en el usuario.

**PAUTAS DE ACCESIBILIDAD AL CONTENIDO WEB - WCAG-**

**WAI**

* Web Accesibility Iniciative
* Iniciativa para la accesibilidad web de W3C.

**WCAG**

* Web Content Accesibility Guidelines.
* Pautas para la accesibilidad al contenido web.
* Pautas estandarizadas:
  + ISO/IEC 40500:2012.
* Versiones vigentes. (Las más actuales recogen puntos de las previas).
  + 1.0, 2.0, 2.1 y 2.2.
  + <https://www.w3.org/TR/WCAG/>
* Versión en borrador.
  + 3.0.

**WCAG 2.1., incluye:**

* 4 principios, 13 pautas y 78 criterios.

**Principios:**

1. **Perceptible.** 
   1. Proporcione [**alternativas textuales**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#text-equiv) para contenido no textual.
   2. Proporcione [**subtítulos y otras alternativas**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#media-equiv) para multimedia.
   3. Cree contenido que se pueda [**presentar de diferentes formas**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#content-structure-separation), incluyendo a las tecnologías de apoyo, sin perder información.
   4. Facilite que los usuarios puedan [**ver y oír el contenido**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#visual-audio-contrast).
2. **Operable.** 
   1. Proporcione acceso a todas las funcionalidades [**mediante el teclado**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#keyboard-operation).
   2. Conceda a los usuarios [**tiempo suficiente**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#time-limits) para leer y usar el contenido.
   3. No use contenido que pudiera causar [**convulsiones**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#seizure) o reacciones físicas.
   4. Ayude a los usuarios a [**navegar y encontrar el contenido**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#navigation-mechanisms).
   5. Facilite [**métodos de entrada diferentes al teclado**](https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#navigation-mechanisms).
3. **Comprensible.** 
   1. Proporcione texto [**legible y comprensible**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#meaning).
   2. Proporcione contenido que sea [**predecible**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#consistent-behavior) en apariencia y operación.
   3. Ayude a los usuarios a [**evitar y corregir errores**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#minimize-error).
4. **Robusto.** 
   1. Maximice la [**compatibilidad**](http://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#ensure-compat) con herramientas de usuario actuales y futuras.

**Niveles de conformidad.**

* La Iniciativa para la Accesibilidad Web del W3C establece tres niveles de adecuación o cumplimiento de un sitio Web a las directrices y recomendaciones que establecen las pautas WCAG 2.1.
* **Niveles:**
  + **A:** (Mínimo) Se cumplen las funciones de accesibilidad web más básicas.
  + **AA:** (Recomendado) Se ocupa de las barreras más grandes y comunes para los usuarios con discapacidad. Es el nivel de adecuación habitualmente exigido.
  + **AAA:** (Avanzado) Es el nivel más alto y más complejo de accesibilidad web. No es recomendable, pues muchos contenidos no pueden adecuarse para que cumplan con este nivel de certificación de la accesibilidad.

**HERRAMIENTAS DE AUTOR -ATAG-**

* Authoring Tool Accessibility Guidelines.
* Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor. Versión 2.0
* Herramientas que permiten generar contenido accesible o que están diseñadas para que cualquiera persona independientemente de sus capacidades puedan usarlas para la creación de sitios web.

**Autores:**

* Desarrolladores web.
* Diseñadores.
* Creadores de contenido.
* Usuarios en general, que pueden editar contenido en algunos sitios web.

**Herramientas:**

* Editores HTML, CSS, JavaScript, PHP, XML y otros:
  + Editores de código. (Notepad++, Visual Studio Code, Sublime Text, Atom,..).
  + Editores WYSIWYG. (Adobe Dreamweaver).
* Entornos de Desarrollo Integrado - IDE (Visual Studio).
* Programas que guardan contenido en formato HTML. (Procesadores de texto como MS Word).
* Gestores de Contenido - CMS (Wordpress, Drupal, Joomla, Moodle.).
* Herramientas de diseño CSS.
* Herramientas edición multimedia (Photoshop, Adobe Premiere, Movie Maker).
* Editores en sitios web para que el usuario añada contenido.

**Partes: (Ay B)**

1. **Editores webs accesibles.**

**Principios:**

[**A1**](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23principle_a1)**. La interfaz de usuario de la herramienta de creación sigue las pautas de accesibilidad aplicables**

* Asegúrese de que la funcionalidad basada en web sea accesible.
* Asegúrese de que la funcionalidad no basada en web sea accesible.

[**A2.**](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23principle_a2) [**Las vistas de edición**](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23def-Editing-View) **son perceptibles:**

* Poner contenido alternativo a disposición de los autores.
* Asegúrese de que la presentación de la vista de edición se pueda [determinar mediante programación](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23def-Programmatically-Determined).

**A3. Las vistas de edición son operables:**

* Proporcionar acceso mediante teclado a las funciones de creación
* Proporcione a los autores suficiente tiempo
* Ayude a los autores a evitar mostrar contenido que podría causar convulsiones
* Mejorar la navegación y la edición a través de la estructura del contenido.
* Proporcionar búsqueda de texto del contenido.
* Permitir a los usuarios administrar la configuración de preferencias.
* Asegúrese de que las vistas previas sean al menos tan accesibles como los agentes de usuario.

**A4. Las vistas de edición son comprensibles**

* Ayude a los autores a evitar y corregir errores
* Documente la interfaz de usuario, incluidas todas las funciones de accesibilidad.

1. **Contenidos generados accesibles.**

**Principios:**

[**B1**](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23principle_b1)**. Los procesos completamente automáticos producen contenido accesible.**

* Asegúrese de que el contenido especificado automáticamente sea accesible.
* Asegúrese de que se preserve la información de accesibilidad.

**B2.** [**Los**](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23principle_b2) **autores reciben apoyo para producir contenido accesible.**

* Asegurar que la producción de contenido accesible sea posible.
* Guiar a los autores para producir contenido accesible.
* Ayudar a los autores a gestionar contenido alternativo para contenido que no es texto.
* Ayudar a los autores con plantillas accesibles.
* Ayudar a los autores con contenido preautorizado accesible.

**B3.** [**Los**](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23principle_b3) **autores reciben apoyo para mejorar la accesibilidad del contenido existente.**

* Ayudar a los autores a comprobar si hay problemas de accesibilidad.
* Ayudar a los autores a reparar problemas de accesibilidad.

**B4. Las herramientas de creación** [**B4**](https://translate.google.com/website?sl=auto&tl=es&u=http://www.w3.org/TR/ATAG20/%23principle_b4) **promueven e integran sus funciones de accesibilidad.**

* Garantizar la disponibilidad de funciones que respalden la producción de contenido accesible.
* Asegurar que la documentación promueva la producción de contenido accesible.

**AGENTES DE USUARIO -UAAG-**

* User Agent Accessibility Guidelines.
* Pautas de Accesibilidad para Agentes de Usuario. Versión 2.0.

**Agentes:**

* Navegadores y extensiones de navegadores.
* Reproductores multimedia.
* Tecnologías de asistencia o de apoyo (lectores de pantalla, etc.).

**Principios:**

1. **Perceptible.**
   * 1. [Contenido alternativo](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-access-alternative-content).
     2. [Contenido faltante](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-missing-alt).
     3. [Resaltado](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-interaction-highlight).
     4. [Configuración de texto](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-text-config).
     5. [Configuración de volumen](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-volume-config).
     6. [Configuración de voz sintetizada](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-speech-config).
     7. [Configuración de la hoja de estilo del usuario](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-style-sheets-config).
     8. [Orientación en ventanas gráficas](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-viewport-orient).
     9. [Vistas alternativas](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-alternative-views).
     10. [Información del elemento](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-info-link).
2. **Operable.** 
   * 1. [Acceso al teclado](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-keyboard-access).
     2. [Navegación secuencial](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-sequential-navigation).
     3. [Navegación y activación directas](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-direct-navigation-and-activation).
     4. [Búsqueda de texto](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-search-text).
     5. [Navegación estructural](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-nav-structure).
     6. [Configuración de preferencias](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-store-prefs).
     7. [Controles gráficos](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-configure-controls).
     8. [Interacción independiente del tiempo](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-time-independent).
     9. [Intermitente](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-prevent-flash).
     10. [Medios basados en el tiempo](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-control-inaccessible-content).
     11. [Otros dispositivos de entrada](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-other-devices).
3. [**Comprensible**](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#principle-understandable)
   * 1. [Errores](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-avoid-mistakes).
     2. [Documentación](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-doc-access-features).
     3. [Predecible](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-predictable-operation).
4. [**Acceso programático**](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#principle-AT-access)**.** 
   * 1. [Tecnología de asistencia](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-AT-access).
5. [**Especificaciones y convenciones**](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#principle-follow-specs)**.**
   * 1. [Siga las especificaciones](https://7wcb2haactenzfek6tw5t2tqta--www-w3-org.translate.goog/TR/UAAG20-Reference/#gl-obs-env-conventions).

**HTML-CSS y Accesibilidad.**

* Separar el contenido de la presentación mediante el uso de hojas de estilo (CSS).
* Estructurar y etiquetar correctamente el contenido de las páginas.
* Realizar una maquetación mediante CSS y con un diseño adaptativo (*responsive design*) para que se adapte a cualquier dispositivo y a cualquier resolución de pantalla.
* Evitar el uso de JavaScript.

**Elementos, propiedades o atributos que favorecen un diseño web accesible.**

* **Título de la página.**
  + Usando la etiqueta <title> se puede establecer el título de la página formando éste por el título del sitio web y el título de la página para así, ayudar a la navegación y al correcto almacenamiento de cualquier página en los "favoritos" o "marcadores" del navegador.
* **Imágenes**.
  + Incluir texto alternativo descriptivo y detallado usando atributo ***alt.*** Este atributo actúa también como alternativa a una imagen y ayuda al posicionamiento SEO. Máximo 150 caracteres.
    - **<img src = ”imagen.extensión” alt = “Texto alternativo”>**
  + Se puede incluir información en el pie de la imagen con las etiquetas **<figure>** y **<figcaption>.** En este caso puede no ser necesario incluir texto descriptivo con ***alt*** para no saturar al usuario con información redundante.
  + En una imagen decorativa el atributo ***alt*** suele dejarse vacío. (Imagen sin función o que no aporta información relevante).
  + El atributo ***title*** permite añadir **información adicional** sobre una imagen. Es opcional.
* **Enlaces de hipertexto**:
  + Utilizar un texto significativo en los enlaces.
  + Usar un texto que tenga sentido leído fuera de contexto. Por ejemplo, evitar "pincha aquí".
* **Organización de las páginas**:
  + Usar encabezados, listas y estructura consistente.
  + Usar **CSS** para la maquetación donde sea posible.
* **Figuras y diagramas**: Describirlos brevemente en la página o usar el atributo **longdesc**.
  + El atributo ***longdesc*** permite indicar una URL a una web que contenga una descripción de la imagen.
  + Sintaxis:
    - longdesc = “<https://www.misitio.com/descripcion.html>”
    - longdesc = “descripción.txt”
  + No soportado actualmente por la mayoría de los navegadores.
* **Multimedia.**
  + Proporcionar subtítulos y transcripción del sonido, y descripción del vídeo.
  + Elementos multimedia como audio y videos con texto alternativo detallado entre el par de etiquetas de apertura y cierre.
    - **<audio…..>Texto</audio>**
    - **<video…..>Texto</video>**
  + Pueden utilizarse explicaciones sonoras grabadas y guardadas en archivos de audio y cargadas en la página web con la etiqueta <audio>.
* **Tablas**.
  + No utilizar tablas para maquetar las páginas.
  + Poner títulos o textos a las tablas con etiqueta **<caption>:**

**<table>**

**<caption>** Título para la tabla **</caption>**

**….**

**</table>**

* **Teclado**.
  + El sitio web se puede manejar mediante teclado.
  + Posibilidad **uso del teclado** independientemente del ratón para acceder al sitio web:
    - Usando tecla del **tabulador** para desplazarse por algunos elementos web como controles de formulario y enlaces.
      * Propiedad ***tabindex***.
      * Permite especificar el orden de tabulación mediante un numero entero.
      * Sintaxis:
        + tabindex = “número de orden”
      * Ejemplos:
        + <label>Dirección:<input type =”text” tabindex = “5”> </label>
        + <label>Código:<input type = “text” tabindex =”2”></label>
    - Usando atajos de teclado o teclas de acceso rápido:
      * Combinaciones por defecto.
      * Uso del atributo global ***accesskey*** en elementos o etiquetas HTML:
      * accesskey = ”tecla”
        + Para usar la tecla asignada hay que consultar con cuál hay que combinarla en cada navegador.
      * Atajos de teclado:
        + Firefox: Alt + Mayus + tecla utilizada.
        + Chrome: Alt + tecla utilizada.
        + Opera: Alt + tecla utilizada.
* **Tamaño de fuentes**:
  + Propiedad ***font-size*** en CSS.
  + Uso de unidades de medida variables que no estropeen la maquetación de la página al cambiar.
  + Tipos de unidades de medida:
    - Absolutas: píxeles (px), puntos (pt), picas (pc), centímetros (cm), milímetros (mm) y pulgadas (in).
    - Relativas: em, rem, ex, vw, vh, píxeles (px) y porcentaje (%).
* **Textos**.
  + Limitar la anchura de los textos a unos 80 caracteres para facilitar su lectura.
* **Citas y Abreviaturas**.
  + Utilizar etiquetas como <abbr> y <blockquote> conforme a su significado semántico y nunca para formatear el texto.
* **Frames**.
  + Evitar el uso de marcos.
  + Los marcos rompen con los esquemas de navegación y los hacen inservibles, ya que no son información lógica, sino de presentación, por lo que sólo funcionan con navegadores gráficos.
  + Impiden enlazar unos documentos con otros.
* **Colores**.
  + Evitar combinaciones de colores de poco contraste.
  + Evitar transmitir información sólo a través del color.
* **Etiquetas semánticas**.
  + Estructurar el contenido del documento web para darle cierto significado utilizando etiquetas semánticas como <header>, <nav>, <main>, <aside>, <footer>, etc.
* **Idioma**.
  + Incluir el idioma en que esta escrito el documento web ya que:
    - Facilita la lectura de los lectores de pantalla y sintetizadores de voz braille.
    - Los motores de búsqueda identifican los contenidos del idioma deseado.
    - Se utiliza para cambiar la voz en la pronunciación de un texto en otro idioma, etc.
  + Atributos HTML para Idioma.
    - **Idioma de la página**:
      * Se especifica en la etiqueta <html> con el atributo lang = “Código de idioma”.
      * Ejemplo:
        + <html lang = “es”>
    - **Idioma en cualquier parte del código**.
      * Se especifica en cualquier etiqueta mediante el atributo lang = “Código de idioma”.
      * Ejemplo:
        + <p>Él dijo: <blockquote lang="en">Hello! </blockquote>cuando vio a…</p>
    - **Idioma en un enlace**.
      * Se especifica mediante el atributo hreflang = “Código de idioma”.
      * Ejemplo:
        + <a href = ”[www.france.com](http://www.france.com)” hreflang = “fr”>Visitar Francia</a>
* **Formularios**.
  + Etiquetar todos los controles de formulario con <label>.

**INFORMACIÓN Y REVISIÓN DEL SITIO WEB.**

* Usar puntos de comprobación y pautas sobre accesibilidad en:
  + <https://www.w3.org/TR/WCAG/>.
* Obtener información en sitios dedicados a la accesibilidad.
  + <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/>
  + <https://olgacarreras.blogspot.com/?m=0>
* Usar comprobadores y validadores la accesibilidad:
  + [https://www.tawdis.net/#](https://www.tawdis.net/)
  + <https://achecker.achecks.ca/checker/index.php>
* Comprobador contraste y juego de colores:
  + <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>
  + <https://color.adobe.com/es/create/color-wheel>
* Comprobar soporte HTML y CSS en navegadores:
  + <https://caniuse.com/>

**Ejemplos de páginas.**

* Accesibles**:**
  + <https://www.paralympic.org/es>
  + <https://www.disabilitytrust.org.au/>
  + <http://www.fundacioncnse.org/dgt/>
  + <http://www.fundacioncnse.org/index.php>
  + <http://www.government.se/>
  + <https://www.oercommons.org/>
* No accesibles:
  + <https://www.lingscars.com/>
  + <http://www.cantinachichilo.com.ar/>
  + <https://www.art.yale.edu/>
  + <https://www.sphere.bc.ca/test/sruniverse.html>

**10 CONSEJOS QUE TE MOSTRARÁN CÓMO HACER ACCESIBLE TU PÁGINA WEB.**

(<https://www.insuit.net/es/como-hacer-accesible-pagina-web/>)

* **Uso de subtítulos en la reproducción de videos**
  + Una muy buena opción para todos los que no pueden oír. **Los subtítulos hacen que los videos sean accesibles.** Lo que también es útil para las personas que desean ver videos en entornos ruidosos o donde necesitan estar en silencio.
* **Color y contraste**
  + Elegir colores poco saturados para el diseño general ya que, en caso contrario, navegar, leer e interactuar puede ser un verdadero dolor de cabeza.
  + **Un buen diseño significa suficiente contraste entre los colores del primer plano y de fondo.** No sólo en el texto e imágenes, sino en enlaces, íconos y botones. Si es lo suficientemente importante como para ser visto, debe quedar claro.
* **Reconocimiento de voz**
  + Uno de los avances de la tecnología es el reconocimiento de voz. Ya sea para buscar en la web, hacer dictados de correos electrónicos o controlar alguna aplicación de navegación. Toma en cuenta que **muchas personas con discapacidad física confían en el reconocimiento de voz** para usar su ordenador.
* **Lectura de textos**
  + Afortunadamente **los ordenadores pueden convertir el texto en voz,** ésta es una tecnología en la que muchas **personas ciegas han confiado durante años,** siendo también importante para muchas personas con dislexia. Además de ser muy útil para algunas personas a las que le gusta realizar múltiples tareas.
* **Diseños limpios y claro**
  + Cualquier usuario de la web se sentirá frustrado con una mala distribución y diseño. **Los diseños complejos dificultan la búsqueda de información** resultando imposibles para personas con discapacidad visual. Un mal diseño es confuso para personas con discapacidad cognitiva y de aprendizaje, ya que éstas necesitan claridad y coherencia. Además, el mal diseño también afecta a cualquier usuario que no tenga mucha confianza en los ordenadores.
* **Notificaciones de retroalimentación**
  + Puedes hacer lo correcto, pero si no tienes feedback terminas preguntándote, ¿hay algún problema? Lo mismo ocurre en la web, **sin notificaciones y comentarios claros las personas se desorientan** y se confunden rápidamente.
* **Enlaces largos, botones y controles**
  + En la web **podemos hacer áreas más grandes y fáciles de usar para hacer clic.** Esto es muy útil en dispositivos móviles, especialmente cuando estamos en movimiento. Además, es fundamental para las personas con movilidad reducida.
* **Texto personalizado**
  + Ser capaces de **ajustar el texto es crucial para las personas con baja visión y dislexia.** Los sitios web y aplicaciones correctamente codificadas permiten personalizar los textos. Por ejemplo, para **cambiar su tamaño, espaciado, fuente y colores sin pérdida de funciones ni claridad.**
* **Contenido comprensible o lectura fácil**
  + Muchos sitios web carecen de estructura usando encabezados, listas y separaciones, además de **utilizar un lenguaje, jerga o acrónimos inexplicables.** Esto se hace **difícil o poco atractivo para muchas personas,** haciéndolos inutilizables para personas con discapacidades cognitivas y de aprendizaje.
* **Compatibilidad del teclado**
  + El hecho de no poder usar el ordenador porque el ratón no funciona es muy frustrante, pero también hay que tomar muy en cuenta que **mucha gente utiliza sólo el teclado para navegar por los sitios web.** Ya sea por preferencia o por distintas circunstancias.

**ARIA.**

**DISCAPACIDADES O DIVERSIDAD FUNCIONAL EN LA WEB.**

**Tipos:**

* **Relacionadas con la salud**: (transitorias o crónicas)
  + Visuales.
  + Auditivas.
  + Motrices.
  + Neurológico-cognitivas.
* **Relacionadas con el envejecimiento.**
* **Derivadas del un contexto o situación desfavorable**.
  + Limitaciones del entorno.

**Barreras:**

* Limitaciones incluidas en el contenido web.

**Productos de apoyo.**

* Hardware o software que facilita el acceso al contenido web.

**DISCAPACIDADES.**

1. **VISUALES**.
   * **Ceguera**.
     + Barreras:
       - Imágenes sin texto alternativo que describa el contenido (Un lector de pantalla no podrá leer).
       - Imágenes complejas (gráficos o estadísticas), sin descripción detallada.
       - Elementos multimedia sin descripción textual o sonora.
       - Tablas con contenido incomprensible según dirección de lectura.
       - Falta de independencia del dispositivo, la web tiene que ser igual de funcional si no se usa ratón.
       - Formatos de documentos no accesibles que pueden ser problemáticos para los lectores.
     + Productos de apoyo.
       - Lectores de pantalla.
         * Leen el texto de la pantalla y lo envían a:

Sintetizadores de voz.

Líneas Braille.

* + - * Navegadores de voz.
        + Navegadores que leen el contenido web y lo envían a sintetizadores de voz incorporados.
      * Teclados como dispositivos de entrada.
        + Uso del tabulador para recorrer enlaces y controles de formulario.
        + Uso de teclas de acceso rápido para ir a un determinado contenido en lugar de acceder secuencialmente.
* **Baja visión**.
  + Falta de agudeza visual, distrofia macular o visión borrosa, presbicia.
  + Tiene capacidad visual suficiente para realizar tareas.
  + Barreras:
    - Tamaño de las fuentes (font-size)
      * Medidas absolutas en la hoja de estilo que no permiten redefinirlas.
      * Usar unidades de medida relativa.
      * Web con conversor de px a em.
        + https://nekocalc.com/es/px-a-em-conversor
    - Diseño de páginas que al modificar el tamaño de fuente se estropea la maquetación y hace difícil la navegación.
    - Poco contraste en las imágenes o en texto.
    - Texto añadido mediante imágenes que dificulta la lectura al aumentar el tamaño.
  + Productos de apoyo.
    - Pantallas grandes.
    - Ampliadores de pantalla (lupas).
    - Combinaciones específicas de colores texto-fondo.
    - Web para seleccionar colores de contraste adecuados:
      * https://webaim.org/resources/contrastchecker/
    - Tipos de fuentes más legibles.
* **Daltonismo**.
  + Problemas con ciertos colores.
  + Común no distinguir entre:
    - Rojo y verde.
    - Amarillo y azul.
  + Trastornos más comunes:
    - Daltonismo Dicromático:
      * [Deuteranopía](https://es.wikipedia.org/wiki/Deuteranop%C3%ADa).
        + Es la ausencia de los fotorreceptores retinianos del color verde.
      * [Protanopia](https://es.wikipedia.org/wiki/Protanopia).
        + Es la ausencia total de los fotorreceptores retinianos del color rojo.
      * [Tritanopia](https://es.wikipedia.org/wiki/Tritanopia).
        + Es una condición muy poco frecuente en la que están ausentes los fotorreceptores retinianos del color azul.
  + Barreras:
    - Uso color resaltar texto.
    - Contraste imágenes, textos, fondos, colores.
    - Navegador sin soporte hojas estilo usuario.
  + Producto de apoyo:
    - Hojas de estilo propias.
    - Si el diseñador crea las hojas de etilo no sirven los estilos inline (los usados con la etiqueta <style>, usar archivos independientes con las hojas de estilo.

1. **AUDITIVAS**.

* **Sordera e Hipoacusia.**
  + Barreras:
    - Falta de subtítulos en elementos multimedia.
    - Falta de imágenes que faciliten la compresión del contenido.
    - Necesidad entrada de voz.
  + Productos de apoyo:
    - No necesarios.
    - Dependen del diseño del sitio Web.
* **MOTRICES**.
  + Distrofia muscular, distonía muscular, Parkinson.
  + Barreras:
    - Tamaño de los elementos de interacción.
    - Falta de independencia de dispositivo.
    - Tiempos de respuesta limitados.
  + Productos de apoyo:
    - Teclados alternativos, ratones especiales.
    - Ratones de cabeza, licornios o apuntadores de boca.
    - Software de reconocimiento de voz.
    - Sistemas de seguimiento de ojos.
* **DISCAPACIDADES NEUROLÓGICAS O COGNITIVAS.**
  + Relacionadas con el aprendizaje (dislexia, discalculia, dificultad aprendizaje matemáticas), trastornos por déficit de atención, dificultad comprensión conceptos complejos, falta de memoria, trastornos emocionales que dificultan concentración, epilepsia.
  + Barreras:
    - Elementos visuales o sonoros que no se pueden desactivar.
    - Falta de organización clara y coherente de la información.
    - Uso de lenguajes complejos.
    - Falta de imágenes o gráficos.
    - Tamaños de letra fijos que no se pueden cambiar.
    - Destellos o parpadeos que provocan ataques epilépticos.
  + Productos de apoyo:
    - Lectores de pantalla.
    - Subtítulos.
    - Capacidad de desactivación de elementos multimedia.

**RELACIONADAS CON EL ENVEJECIMIENTO.**

* + Pérdida paulatina de capacidades.
  + Múltiples limitaciones.
  + Las barreras de otras discapacidades pueden afectarlos.

**LIMITACIONES DERIVADAS DEL ENTORNO.**

* No son discapacidades, son condiciones que restringen el acceso a Internet.
* Limitaciones:
  + Navegadores antiguos.
  + Navegadores de texto.
  + Conexiones lentas.
  + Pantallas pequeñas.
  + Monitores monocromo o B/N.
  + Entornos de trabajo que impiden percepción contenidos sonoros.
  + Ambientes mala iluminación o escasas condiciones de visibilidad.
  + Ausencia de ratón.

**USABILIDAD.**

ISO/IEC 9126 y 9241.

* **Concepto:**
  + Facilidad de uso y aprendizaje en la utilización de un programa o dispositivo.
  + Grado en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para lograr los objetivos especificados con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especifico.
  + También puede definirse como el conjunto de técnicas o procesos que facilitan la navegación web.
  + Capacidad de un programa o software para **ser entendido y utilizado de forma sencilla y funcional** por el usuario.
* **Factores que aumentan y condicionan la usabilidad**.
  + Sentido común.
  + Simplicidad.
  + Buen diseño.
* **Diseño centrado en el usuario.**
  + Tanto el proceso de diseño como el de desarrollo deben centrarse en el usuario.
  + **Regla.**
    - Pensar en el usuario al desarrollar un sitio web.
* **Experiencia de usuario (UX).**
  + **Experiencia que tiene un usuario al interactuar con una web o una aplicación.**
  + Incluye aspectos emocionales, es decir, cómo le hace sentir esa experiencia.
* **Buen diseño usable**:
  + Aquel en que el usuario no tiene que aprender a hacer las cosas.
  + El uso debe ser intuitivo y natural.
* **Objetivo**.
  + Hacer que la cosas sean simples e intuitivas.
  + Problemas de un mal diseño supone costes para las empresas o visitas en general a sitio web.
* **Componentes de la usabilidad**.
  + Facilidad de aprendizaje.
    - Facilidad para llevar a cabo las tareas básicas la primera vez que el usuario se encuentra con el diseño.
  + Eficiencia.
    - Una vez aprendido el diseño, como de rápido se pueden realizar las tareas.
  + Memorabilidad.
    - Al volver al diseño tras tiempo sin uso, con que facilidad puede reestablecerse la capacidad previa de uso.
  + Errores.
    - Numero de errores cometidos, su gravedad y facilidad de recuperación de estos.
  + Satisfacción.
    - Como de agradable es de utilizar un diseño.
* **Consejos sobre usabilidad**.
  + Pensar en el usuario, no en uno mismo al desarrollar el sitio web
  + Navegar para aprender y observar lo que molesta o está mal.
  + No abusar de mayúsculas, subrayados, juegos de colores que contrastan poco, etc., porque dificultan la legibilidad.
  + Ser consistente con los interfaces de usuario, no confundir con un interfaz distinto en cada página o situación.
  + Incluir instrucciones para realizar ciertas acciones, como por ejemplo como rellenar un formulario, etc.

**JACOBS NIELSEN.** (https://www.nngroup.com/)

* **Concepto de usabilidad**:
  + Atributo de calidad que mide lo fácil que es usar los interfaces de usuario.
* [**Reglas heurísticas de usabilidad de Jakob Nielsen**](http://www.braintive.com/10-reglas-heuristicas-de-usabilidad-de-jakob-nielsen/)**.**
  + En la fase de diseño de cualquier proyecto web es muy importante pensar en su **usabilidad**. Entendemos usabilidad como la facilidad que tienen los usuarios de relacionarse con la interfaz de nuestra página y de navegar en ella. Una buena usabilidad aportará un aumento de la eficiencia de nuestra página web, una reducción de costes y un aumento de la fidelización de los usuarios / clientes.
  + En este sentido, en 1990, el experto en usabilidad y [diseño web](https://grafix.es/?cat_ID=185) Jakob Nielsen definió **10 principios de diseño basados en el usuario** que a día de hoy todavía siguen vigentes:
    - **Visibilidad del estado del sistema**. El web o aplicación debe mostrar en todo momento al usuario qué está pasando y en qué punto de la navegación se encuentra.
    - **Adecuación entre el sistema y el mundo real**. El sistema debe hablar con el mismo lenguaje que los usuarios.
    - **Libertad y control por el usuario**. Los usuarios deben poder volver fácilmente a un estado anterior. Es conveniente dar las opciones de “deshacer” y “rehacer”.
    - **Consistencia y estándares**. Es conveniente seguir y repetir algunos patrones para no confundir a los usuarios.
    - **Prevención de errores**. Es mejor prevenir los errores que generar mensajes una vez se produzcan.
    - **Reconocer mejor que recordar.** Hay que intentar en la medida de lo posible mostrar objetos, acciones y opciones para minimizar el uso de memoria del usuario.
    - **Flexibilidad y eficiencia de uso**. Es importante personalizar las acciones frecuentes. A veces hay que crear aceleradores o atajos para mejorar la usabilidad para los usuarios más expertos.
    - **Estética y diseño minimalista**. Intentar simplificar, eliminar el contenido irrelevante para que el usuario sólo se fije en lo realmente importante.
    - **Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y solucionar los errores**. Los mensajes de error deben expresar claramente cuál ha sido la causa del problema.
    - **Ayuda y documentación**. En algunos casos puede ser necesario que el usuario necesite ayuda. Es necesario que ésta sea fácil de encontrar, útil, y si puede ser no demasiado extensa.

**EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD.**

**Indicadores o criterios.**

* Tiene mapas de navegación interactiva para su correcta utilización y navegación.
* Sistema de navegación intuitivo.
* Incluye vínculos de navegación en el pie de página.
* Ausencia de redireccionamiento en la entrada al portal.
* Identificación clara de los elementos enlazados.
* Posibilidad de retorno directo a la página de inicio en todo momento.
* Menú permanente con no más de 7 opciones.
* Disponibilidad de una barra de "rastros" en todo momento.
* Enlaces externos se abren en nuevas ventanas.
* Presenta iconos y menús con títulos y textos concisos y explicativos.
* Los iconos utilizados son comprensibles.
* Dimensiones óptimas de la página.
* Se observa correctamente con diferentes resoluciones de pantalla.
* Se aprovecha equilibradamente el espacio visual de la página para evitar la sobresaturación de elementos, con espacios en blanco (libres) entre el contenido, para descansar la vista.
* Se ofrece información sobre limitaciones o condiciones para la navegabilidad (límite de usuarios, necesidad de registrarse, fechas de caducidad para el acceso, costos de las operaciones).
* Se especifican los aspectos técnicos para una correcta presentación (determinadas aplicaciones o plugin, versión del navegador, resolución de pantalla)
* Estructura organizada con criterio de perfil de usuario.
* Tiempo de descarga adecuado.
* Ausencia de marcos.
* El rotulado es significativo, correcto y utiliza lemas estándares: "Mapa del sitio", “Acerca de", "Quiénes somos", "Ayuda", "FAQs", "Regístrese".
* Existencia de una opción de búsqueda en la parte superior de la página principal.
* Opción de búsqueda avanzada.
* No necesidad de plugin para visualizar las páginas.
* Ausencia de elementos multimedia como animaciones o música.
* Imágenes e ilustraciones ocupando entre el 5 y el 15 % del espacio de la página de inicio.
* Fuente de texto adecuada (negro, 12puntos, sans-serif).
* Títulos descriptivos de las páginas (etiqueta <title>).
* Ausencia de ventanas emergentes (pop-ups).
* Ausencia de menús desplegables, texto móvil, marquesinas, texto flotante, …
* Independencia del navegador y su versión.

**Diseño Web**

**DOCUMENTO FUNCIONAL.**

**Concepto.**

* Es un documento que recoge los requisitos y aspectos funcionales y técnicos para desarrollar un sitio web.

1. **Requisitos Funcionales:**
   * Objetivos.
     + Identificar los objetivos a alcanzar con la realización del proyecto y para ello es necesario identificar y definir los aspectos funcionales.
     + Los objetivos deben quedar bien definidos para evitar:
       - Pérdidas de tiempo.
       - Aumento de costes.
       - Rediseñar elementos que no se han tenido en cuenta al principio.
       - Modificaciones por parte del cliente debido a una mala definición inicial.
     + Cuáles.
       - Ejemplos de objetivos:
         * Vender productos.
         * Información turística.
         * Educación.
     + Quién.
       - Quien proporcionara el contenido o la información del sitio web.
       - Como por ejemplo el cliente, una persona de un equipo de desarrollo, otros.
     + Calidad contenidos.
       - Controlar en todo momento la calidad de los textos, elementos multimedia, etc.
   * Aspectos Funcionales:
     + Tipo de sitio Web.
       - **Portfolio/Web de empleo**.
         * Web en la que se muestran los trabajos realizados.
         * Portales de empleo con perfiles laborales y ofertas de empleo.
       - **Tienda online**.
         * Venta de productos por Internet.
       - **Comunidad virtual/Red Social/Foro**
         * Agrupar a diferentes usuarios con interés comunes.
       - **Página Informativa/Institucional/Corporativa**
         * Muestra información de una empresa, un producto, servicio, eventos, instituciones y organismos oficiales, etc.
       - **Noticias**.
         * Sitios dinámicos con noticias que se actualizan constantemente.
       - **Blog**.
         * Bitácora que muestra información a modo de diario digital.
       - **Directorio**.
         * Espacio que recoge diferentes empresas agrupadas por categorías.
       - **Directorio de enlaces**.
         * Agrupación de enlaces relacionados con una temática concreta.
       - **Servicios**.
         * Ofrecen servicios publicitarios, no productos físicos.
       - **Wikis**.
         * Enciclopédicas cuyo contenido se genera colaborativamente.
       - **Landing Pages**.
         * Página de destino de un banner, anuncio de texto o imagen.
         * Su objetivo es captar una venta o hacer un registro o suscripción.
       - **Multimedia**.
         * Muestran contenido visual.
         * YouTube, DailyMotion, Vimeo, etc...
       - **Streamin**g.
         * Consumo de contenidos multimedia y retransmisión videojuegos en línea.
         * Netflix.
       - **Descarga de software**.
         * Descarga de programas o software para uso profesional o personal.
       - **Descargas piratas**.
         * Programas, videojuegos, películas y series, libros, …
         * Excesiva publicidad y posible software malicioso oculto.
       - **Aplicaciones web en la nube**.
         * Para trabajo en línea de forma individual o en equipo, almacenamiento de información, …
         * Google Drive, OneDrive de Microsoft, Dropbox, …
       - **Bancos de imágenes, sonidos, videos**.
         * Imágenes, sonidos o videos gratuitos.
         * Pixabay, Freepik.
       - **Juegos online.**
         * Jugar en línea.
         * Juegos gratuitos o de pago.
       - **Buscadores**.
         * Búsqueda de información externa o interna al sitio.
       - **Miscelánea**.
         * Páginas no agrupables en los tipos anteriores.
     + **Tema**.
       - ¿Cuál es el tema?
       - De qué tema/temas va a tratar.
     + **Público**.
       - Identificar a los usuarios que usaran la web.
     + **Dinámica/Estática**.
       - Dinámica:
         * La web se actualizará continuamente.
       - Estática:
         * Tendrá información que apenas cambiará durante su ciclo de vida.
     1. **Interactiva/No interactiva**.
        + El usuario podrá interactuar con el sitio y obtener así contenido personalizado.
     2. **Contenido**.
        + Sitio con sólo texto.
        + Sitio en el que se combina texto y multimedia.
        + Sitio multimedia.
2. **Elementos Funcionales:**
   * Tipos:
     + Genéricos.
       - Presentes en todo tipo de web.
       - Ejemplos:
         * Sistemas de navegación:

Menús de categorías y subcategorías, menú principal, barra de navegación, mapas de navegación, migas de pan, …

* + - * + Buscadores.
        + Paneles de lenguaje.
        + Zona informativa.
        + Paneles informativos.
        + Logotipos y nombres comerciales.
        + Redes sociales.
        + Página principal de inicio.
        + Formularios generales.
        + Formularios de registro e identificación.
        + Cabecera y pie de página.
        + Banners Publicitarios.
    - Específicos.
      * Exclusivos de un tipo de sitio web concreto.
      * Un ejemplo sería el carrito de la compra de una tienda online.
  + Descripción de elementos:
    - Funcional:
      * Qué hace.
      * Descripción textual de su comportamiento.
    - Técnica:
      * Cómo lo hace.
        + Lado Cliente: HTML5, JavaScript.
        + Lado Servidor: PHP, Perl, .NET, ASP, Java, MySQL.
    - Visual:
      * Aspecto.
        + CSS3.
    - Esquema detallado del mapa de navegación.
    - Información detallada sobre los elementos de navegación.
* **Requisitos Técnicos:**
  + Modelo de desarrollo.
  + Software a usar.
  + Mantenimiento.
  + Actualizaciones.
  + Pruebas de software.

**DISEÑO DE CONTENIDOS.**

1. **Diseño inicial:**
   * Usabilidad y accesibilidad.
   * Combinaciones de colores apropiadas.
   * No animaciones molestas.
   * No fondos que impida lectura.
   * Formato texto adecuado.
   * Diseño sin marcos (frames) ni tablas.
   * Posicionamiento SEO.
2. **Diseño del Interfaz.**
   * Coherencia.
   * Facilitar uso interfaz.
   * Uso cookies.
   * Comentarios informativos.
   * Acciones secuenciales.
   * Fácil retroceso.
   * Errores simples.
   * Crear interfaces amigables.
   * Reducir carga memoria al usuario.
3. **Atributos de estilo para diseño de contenido.**
   * Uso HTML y CSS3.
4. **Maquetación o posicionamiento de los contenedores.**
   * CSS.

**ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA CONTENIDOS:**

1. **Zonas de contenido:**
   * Identificar zonas.
   * Ubicar información (Usabilidad).

Jackob Nielsen.

**Zonas:**

|  |
| --- |
| **A** |

|  |
| --- |
| **B** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C** | **D** | **E** |

|  |
| --- |
| **F** |

* **Zona A:**
  + Logo.
  + Idiomas.
  + Login.
  + Título.
  + Carrito Compra.
* **Zona B:**
  + Menús Categoría/subcategorizas.
  + Menú Principal.
  + Barra de Búsqueda.
* **Zona C:**
  + Menús Categoría/subcategorizas.
  + Barra de Búsqueda.
  + Publicidad.
  + Panel Informativos.
* **Zona D:**
  + Contenido principal.
  + No contenido que distraiga.
* **Zona E:**
  + Publicidad.
  + Panel Informativos.
  + Widgets.
* **Zona F:**
  + Redes sociales.
  + Información sobre Copyright y derechos de autor.
  + Información sobre accesibilidad.
  + Política de cookies.
  + Protección datos.
  + Otros.

1. **Tipografías.**

* **Tipos de fuentes:**

1. **Serif** 
   * + Adornos. Por defecto Times New Roman.
     + RA
2. **Sans-Serif** 
   * + Sin adornos. Por defecto Arial.
     + RA
3. **Script o Cursive en CSS o HTML.**
   * + Fuente Caligráfica. Por defecto Comic Sans MS
     + RA
4. **Fantasy:**
   * + Dibujos e iconos. Por defecto fantasy.
5. **Monospace:**
   * + Misma distancia y tamaño entre caracteres en horizontal.
     + Por defecto Courier New.
     + RA
6. **Colores:**
   * **Funciones:**

* Captar mensaje web.
* Captar atención del usuario.
* Transmite mensaje.
* Potencia presencia elementos.
* Útiles para accesibilidad y navegación.
* Estética.
* Carácter y personalidad.
  + **Agrupaciones:**
    - **Básica:**
      * Primarios: rojo, amarillo y azul.
      * Secundarios: naranja, verde y violeta.
      * Intermedios: Transición primarios/secundarios.
    - **Temperatura:**
      * Fríos: verde, azul, violeta.
      * Cálidos: naranja, rojo, amarillo.
    - **Intensidad:**
      * Pasteles: añadir blanco.
      * Apagados: añadir negro.
      * Neutros: Escalas de grises, cremas, tonos de blancos.
  + **Propiedades:**
    - Matiz o tono. (Hue).
    - Brillo o luminosidad.
    - Saturación o Intensidad.
  + **Armonía:**

[**http://www.proyectacolor.cl/percepcion-del-color/armonias-de-color/**](http://www.proyectacolor.cl/percepcion-del-color/armonias-de-color/)

* + - Agrupamiento colores según afinidad.
    - **Tipos:**
      * **Complementarios.**
        + 2 colores extremos opuestos en círculo cromático.
      * **Complementarios cercanos.**
        + Se da entre color y los 2 adyacentes a su opuesto.
      * **Complementarios dobles.**
        + **Dos parejas de colores complementarios entre sí cruzados.**
      * **Triadas complementarias.**
        + **3 colores unidos por un triángulo.**
      * **Gama múltiple.**
        + **Se dan en tres colores adyacentes.**
* **Relación entre colores:**
* **Contraste.**
* **Peso Visual.**
* **Legibilidad Textos.**
  + **Psicología del color.**
    - <https://atractica.com/psicologia-del-color-aplicada-logotipos/>

1. **Contenido Multimedia.**

* No ejecutar contenido multimedia automáticamente.
* Indicar forma de desactivar contenido multimedia.
* Evitar contenidos que no aporten información.
* Video en streaming. Evitar sobrecarga archivos pesados.
* Animaciones HTML y CSS. No Flash o Applet de Java no estándar W3C.
* Considerar limitación datos y velocidades de navegación lentas.

1. **Posicionamiento SEO (Search Engine Optimization).**

* Técnicas para mejorar posicionamiento del sitio web en los resultados orgánicos de una búsqueda.

**NAVEGACIÓN.**

**Sistemas de Navegación:**

* Jerárquicos.
  + Desde la página principal se puede acceder a cualquiera en la jerarquía, pero una vez en una página determinada, para ir a otra que este en otro nivel o rama hay que volver a la principal.
* Globales.
  + Desde cualquier página en la jerarquía se puede acceder a cualquier otra sin pasar por la principal.
* Locales. (Anclas)
  + Se usan en páginas muy extensas y se navega con enlaces a zonas de la misma página.
  + Uso común en sitios One-Page.
* Ad-hoc.
  + Sistemas de navegación no incluidos en las categorías anteriores.

**Mapa de navegación.**

* Son páginas que incluyen todos los enlaces o los más importantes del sitio para informar sobre la estructura del sitio y facilitar la navegación.
* Pueden incluir los enlaces en formato textual o en forma de imagen.
* Los enlaces pueden estar agrupados en categorías y subcategorías, incluidos en listas desplegables o visibles.
* Los enlaces pueden mostrar el mismo contenido que los de las distintas páginas o ser palabras clave.

**Elementos para la navegación.**

* Incluir vínculos a la página de inicio.
* Ubicación elementos navegación en zonas visibles. Normalmente B y C.
* Elementos:
  + Barras de navegación.
  + Buscadores.
  + Menús de categorías/subcategorías.
  + Breadcrumbs o Migas de pan.
  + FAQ (Frequently Asked Questions)
  + Mapa Web.

**PROTOTIPADO.**

**Tipos:**

1. **Planos**:
   1. Otros nombres: blueprints, diagramas de contenido o flujo, mapa web.
   2. Muestran estructura y flujo de navegación.
   3. Los que muestran la estructura también se denominan diagramas de organización, mientras que los que muestran el flujo de navegación, diagramas de funcionamiento.
2. **Maquetas**:
   1. Son diagramas de presentación.
   2. **Tipos**:
      1. **Prototipos estáticos o de baja fidelidad**.
         1. Sketch:
            1. Boceto a lápiz y papel.
         2. Wireframe:
            1. Representación más detallada.
            2. Incluyen notas sobre funcionamiento de los elementos.
            3. Storyboard: Secuencia de Wireframes.
      2. **Prototipos dinámicos o de alta fidelidad**:
         1. Maquetas dinámicas o mockups.
         2. Uso para probar el diseño.
         3. Útil para recabar opiniones de usuarios o clientes.

**Ranking de programas de prototipado.**

* https://webflow.com/blog/ui-ux-design-tools?

**PROGRAMAS PARA DISEÑO WEB.**

* Páginas Webs se crean con HTML y CSS.
* **Tipos de programas**:
* **Editores de texto plano**:
  + Bloc notas Windows.
* **Editores Código Web**:
  + Permiten crear una página Web codificándola con HTML y CSS.
  + Algunos programas:
    - Sublime Text.
    - Visual Studio Code.
    - Notepad.
    - Atom
    - Adobe Brackets**.**
    - Oracle Netbeans.
    - Coda - Solo para el Sistema Operativo iOs de Apple.
    - JsBin - Editor en la nube.
* **Editores Visuales**: (WYSIWYG - What you see is what you get)
  + No necesario conocer HTML.
  + Se colocan los elementos en una vista previa.
  + Mayoría Multiplataforma.
  + Algunos programas:
    - Oracle Netbeans.
    - Kompozer.
    - Adobe Dreamweaver.
    - Bluefish.
    - Frontpage.
* **Gestores de contenido:** CMS (Content Management System)
  + Herramienta de software para crear, administrar y gestionar un sitio Web
  + Son WYSIWYG.
  + Wordpress, Joomla, Prestashop, Moodle.
* **Programas complementarios**:
  + Optimización de imágenes para la web:
    - Photoshop, Gimp, Paintshop Pro, Corel Draw.
  + Editores de audio:
    - Audicity, Free Audio Editor, Wavepad, Oceanaudio.
  + Editores y conversores de Video:
    - Moviemaker, Ligthworks, Blender, Clipchamp y otros.
    - También existen herramientas que permiten la conversión de video a distintos formatos como Freevideo Converter o Freemake.
  + Programas ya obsoletos:
    - Frontpage, Adobe Flash Player, Adobe Fireworks y otros.