

TEMA 77. LENGUAJES Y HERRAMIENTAS PARA LA UTILIZACIÓN DE REDES GLOBALES. HTML, CSS Y XML. NAVEGADORES WEB Y COMPATIBILIDAD DE ESTÁNDARES

Actualizado a 13/04/2023

1. HTML

HTML (HyperText Markup Language): lenguaje de marcado que permite describir el contenido y el formato de páginas web. La última versión es **HTML5**. Mejoras: permite diseño adaptativo, simplifica el código permitiendo páginas más ligeras y rápidas, mejora el soporte a contenido multimedia.

1.1. ESTRUCTURA DE HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Título</title>
</head>
<body>
  <!-- Comentario -->
  ...
</body>
</html>
```

DOCTYPE (indica qué tipo de documento debe abrir el navegador)	<ul style="list-style-type: none"> XHTML 1.1: <code><!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd"></code> HTML 4.01: <code><!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd"></code> HTML5: <code><!DOCTYPE html></code>
META	<p>Metadatos de la web, utilizados para SEO e indexación, información adicional e información de renderizado y accesibilidad. Los meta elementos más comunes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <code><meta name="description" content=""></code>: Descripción de la página
COMENTARIO	<code><!-- Comentario --></code>

1.2. ETIQUETAS GENERALES

Tipo de texto	<ul style="list-style-type: none"> <code></code>: Texto importante, renderizado en negrita. <code></code>: Texto enfatizado, renderizado en cursiva. <code></code>: Texto tachado o negado <code><ins></code>: Texto subrayado <code><mark></code>: Texto resaltado. <code><small></code>: Texto pequeño
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> <code><p></code>: Párrafo. <code><h1></code>, <code><h2></code> ... <code><h6></code>: Encabezados. <code><div></code>, <code></code>: Bloques de contenido. <code><iframe></code>: Web o documento HTML incrustado.

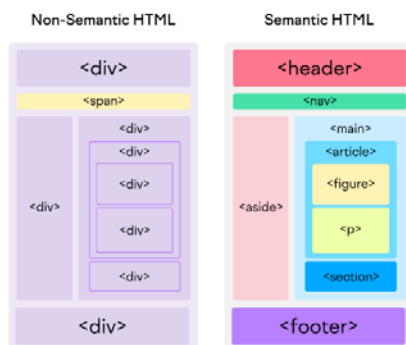
Formato tabular	<ul style="list-style-type: none"> • <code><table>...</table></code>: Elemento raíz de tabla. • <code><thead></code>, <code><tbody></code>, <code><tfoot></code>: Agrupación de contenido de tabla. • <code><tr>...</tr></code>: Fila de la tabla. • <code><th></code>: Celda de la cabecera. • <code><td></code>: Celda de la tabla.
Listas	<ul style="list-style-type: none"> • <code>...</code>: Lista desordenada. • <code>...</code>: Lista ordenada. • <code></code>: Celda de la tabla.
Imágenes	<ul style="list-style-type: none"> • <code></code>: Imagen
Enlaces	<ul style="list-style-type: none"> • <code>Enlace</code>
Formularios	<ul style="list-style-type: none"> • <code><form>...</form></code>: Elemento raíz de formulario. • <code><label></code>: Etiqueta de formulario • <code><input type="text"></code>: Campo de texto • <code><button></code>: Botón
Elementos Obsoletos en HTML5	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazados por CSS: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code></code>, <code><center></code>, <code><big></code>, <code></code>, <code><blink></code> • Reemplazados por <code><iframe></code> o <code><object></code>: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code><applet></code>, <code><frame></code>, <code><frameset></code>, <code><embed></code>, <code><noframes></code> • Reemplazados por referenciar directamente estilos y no contenido. Siempre que se refiera a estilo debe ser CSS. <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code><strike></code>, <code><tt></code> • Elementos no recomendados referidos a tipos de texto, en la primera fila se muestra la alternativa <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code></code>(bold), <code><i></code>(italics), <code><u></code>(underlined)

1.3. ETIQUETAS HTML5

HTML5 busca una separación más clara de contenido y presentación de la información (tarea de CSS), así como aprovechar al máximo las capacidades de los dispositivos modernos y JavaScript. Por lo que añade dos novedades importantes, la primera es la creación de elementos semánticos para segmentar de una forma más clara la información, y por otra la creación de elementos dinámicos y multimedia.



What Is Semantic HTML?



Elementos Dinámicos y Multimedia	<code><video></code>	video
	<code><audio></code>	audio
	<code><canvas></code>	mapa de bits
	<code><svg></code>	imagen vectorial
	<code><math></code>	fórmula matemática
Fecha	<code><time></code>	fecha y hora

1.4. ATRIBUTOS HTML

HTML está basado en XML y por tanto una de las piezas fundamentales son los atributos de los elementos. Estos atributos añaden información acerca de los elementos, eventos o metainformación como por ejemplo de accesibilidad (ARIA - Accessible Rich Internet Applications). Algunos de los atributos más utilizados son:

Atributos básicos	<ul style="list-style-type: none"> • class: Clases de CSS (separadas por espacios). • id: Identificador único, utilizado en CSS y JavaScript • src: Usado en elementos multimedia para especificar la fuente • value: Valor de un campo de entrada • title: Información adicional de un elemento
Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • role: Papel semántico de un elemento • alt: Texto alternativo en imágenes • tabindex: Controlar el orden en el que se muestran al pulsar TAB • aria-label: Texto alternativo para lectores de pantalla
Eventos	<ul style="list-style-type: none"> • onclick: Se ejecuta el código cuando hace clic en un elemento • onkeydown: Se ejecuta el código cuando el usuario pulsa una tecla

1.5. XHTML

XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language): es una versión más estricta de HTML desarrollada para hacer HTML más extensible y aumentar la interoperabilidad con otros formatos. Los documentos XHTML están bien formados, lo que permite que sean analizados por parsers XML estándar.

2. CSS

CSS (Cascading Style Sheets): lenguaje que describe cómo deben mostrarse/presentarse los elementos de un documento HTML o XML. La última especificación es CSS3 con nuevas reglas y basado en módulos

2.1. USO DE CSS, PROPIEDADES CSS Y LAYOUTS

CSS es un lenguaje muy versátil para aplicar estilos. El CSS se puede escribir de tipo Inline, Interno y Externo. Cada instrucción CSS cuenta de 2 partes:

- **Selector**: Los elementos a los que afectan la regla y sus jerarquías.
- **Estilos**: Propiedades de elementos y ordenación. 4 layouts: inline, block, flex y grid.

2.2. PREPROCESADORES CSS

El preprocesador de CSS toma el código fuente escrito en la sintaxis del preprocesador y lo procesa, resolviendo las variables, funciones, mixins, anidamiento y cualquier otra característica de la sintaxis utilizada. Luego, el preprocesador de CSS compila todo el código fuente en un archivo CSS plano.

- Sass (Syntactically Awesome Style Sheets) (El más utilizado en la industria)
- Less (Leaner Style Sheets)

2.3. DISEÑO RESPONSIVO, ADAPTATIVO Y MEDIA QUERIES

- En el diseño responsivo, se utilizan patrones de diseño fluido que permiten que los elementos de la página se ajusten y cambien de tamaño según el tamaño de la pantalla del dispositivo. En cambio, en el diseño adaptativo, se utilizan diseños preestablecidos para diferentes tamaños de pantalla.
- El diseño responsivo se basa en una estructura de cuadrícula flexible que se adapta al ancho de la pantalla, mientras que el diseño adaptativo se basa en diferentes diseños preestablecidos que se activan según el ancho de la pantalla.
- Las media queries son una función de CSS que permite aplicar estilos diferentes según las características de un dispositivo

3. XML

XML (eXtensible Markup Language): lenguaje de marcado que permite describir contenido de forma independiente a su presentación. Estandarizado por el W3C. La última versión es XML 1.1.

3.1. VALIDACIÓN XML

- **Documento XML bien formado:** aquél que respeta la estructura y sintaxis.
- **Documento XML válido:** documento que está bien formado y es conforme a una DTD o XML Schema.
- **DTD (Document Type Definition):** describe la estructura y sintaxis de un documento XML
- **XML Schemas:** es un documento XML que define los elementos y atributos que puede contener un documento XML. A diferencia de los DTD, se basan en sintaxis XML y son más potentes.

3.2. PROCESAMIENTO XML

- **DOM (Document Object Model):** es una API que permite representar objetos de un documento HTML o XML de forma jerárquica.
- **SAX (Simple API for XML):** el parser va procesando el documento XML elemento a elemento

3.3. XSL

XSL (eXtensible Stylesheet Language): lenguaje que permite definir el formato de un documento XML para su presentación, de manera análoga a CSS y HTML. Es un conjunto de estándares del W3C. Surgen lenguajes como XSLT o XPath.

3.4. LENGUAJES BASADOS EN XML

- **Sindicación web o sindicación de contenidos:** reenvío de contenidos desde una fuente original (sitio web origen) a un sitio web de destino, habitualmente codificados en XML. RSS o RDF
- **Envío de información económica y financiera: XBRL, XAdES, Facturae**
- **Herramientas técnicas: Maven, SOAP, SVG, XAML**

4. JSON Y OTROS FORMATOS

JSON (JavaScript Object Notation) es un formato de archivo estándar abierto y un formato de intercambio de datos. El estándar JSON se define en **ECMA-404** e **ISO/IEC 21778:2017**. YAML es un formato de serialización de datos legible que se utiliza para representar estructuras de datos complejas

5. NAVEGADORES WEB

Un navegador web o agente de usuario es un programa que permite el acceso a la web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser vistos por un usuario.

A nivel global, el porcentaje de uso de los navegadores en enero de 2023 es:



<https://qs.statcounter.com>

En los últimos años, Chrome ha sido el navegador dominante sobrepasando a Internet Explorer 11 que en 2022 perdió soporte oficial en favor de Microsoft Edge. Microsoft Edge originalmente era un navegador independiente, pero en 2020 pasa a ser una variante de Chromium (la versión abierta de Chrome).

Un navegador web típicamente consta de varias partes, incluyendo:

- **Interfaz de usuario:** es la parte visible del navegador que permite a los usuarios interactuar con él. Incluye elementos como la barra de direcciones, la barra de herramientas, los botones de navegación, las pestañas, los menús desplegables, etc. V8 (Chromium y Node.js), SpiderMonkey (Firefox)
- **Motor de renderizado:** es el componente que se encarga de interpretar el código HTML, CSS y JavaScript de una página web y convertirlo en una representación visual que pueda ser mostrada en la pantalla. Blink (Chromium), Webkit (Apple), Gecko (Firefox)
- **Motor de JavaScript:** es el componente que se encarga de interpretar y ejecutar el código JavaScript de una página web.
- **Motor de seguridad:** es el componente que se encarga de garantizar la seguridad y privacidad de los usuarios mientras navegan por la web, incluyendo el bloqueo de sitios web maliciosos y la protección contra el seguimiento en línea.
- **Elementos secundarios:** Elementos de soporte, acciones secundarias o mejora de la experiencia de usuario como: gestores de descargas, gestores de pestañas y marcadores, extensión mediante complementos, integraciones con servicios de terceros...

6. ESTÁNDARES WEB Y SEGURIDAD

Para comprobar la compatibilidad de un navegador con los estándares actuales podemos utilizar páginas como HTML5Test o CSS3Test, aunque actualmente todos los grandes navegadores tienen una compatibilidad con los estándares muy alta.

En JavaScript es estándar ECMAScript es quien determina las nuevas funcionalidades y los navegadores progresivamente dan el soporte. En CSS el W3C propone las ampliaciones oficiales pero muchas veces son de uso de general antes de que una funcionalidad este estandarizada.

Actualmente, todos los navegadores ofrecen la posibilidad de realizar sesiones de navegación en modo privado

Si realmente queremos realizar una navegación anónima, de tal modo que sea realmente difícil rastrear nuestra IP al movernos por la red, debemos utilizar mecanismos como servidores http proxy (TOR) o redes P2P privadas (I2P, Freenet).