



Materia: Tecnologías para la Web.
Tema: Introducción a HTML5.

El acceso a Internet y servidores Web.



Empresas comerciales y redes sociales.

Facebook. Inició en el año 2004 y ya tiene un valor estimado de \$100 mil millones. Para enero de 2011, Facebook era el sitio más activo en Internet con más de 750 millones de usuarios que invertían 700 mil millones de minutos en Facebook cada mes. Según su tasa de crecimiento actual (cerca del 5% mensual), en septiembre de 2012 Facebook llegó a mil millones de usuarios ¡de los dos mil millones de usuarios de Internet! La actividad en este sitio lo hace muy atractivo para los desarrolladores de aplicaciones. Cada día, los usuarios de Facebook instalan más de 20 millones de aplicaciones.

Twitter. Fundado en 2006, revolucionó los micros blogs. Los usuarios publican "tweets" - mensajes de hasta 140 caracteres de longitud—. Se publican cerca de 140 millones de tweets a diario. Se puede seguir los tweets de amigos, artistas, negocios, representantes del gobierno (incluyendo a Barack Obama, quien tiene 10 millones de seguidores), etcétera, o puede seguir tweets con base en el tema para dar seguimiento a noticias, tendencias y mucho más. Al momento de escribir este libro, Lady Gaga tenía el mayor número de seguidores (más de 13 millones). Twitter se convirtió en el punto de origen para muchas noticias de última hora en todo el mundo.

Groupon. Es un sitio de comercio social, fue fundado en 2008. Para agosto de 2011 la compañía estaba valuada en alrededor de los \$25 mil millones con lo cual se convirtió en la compañía con más rápido crecimiento hasta esa fecha. Groupon muestra ofertas diarias en cada mercado para restaurantes, vendedores al detalle, servicios, atracciones y demás. Las ofertas se activan sólo hasta que se inscribe el mínimo número de personas requeridas para comprar el producto o servicio. Si usted se inscribe en una oferta y todavía no cumple con el mínimo, tal vez se vea tentado a dar aviso a otras personas sobre esa oferta por correo electrónico, Facebook, Twitter, etcétera. Si la oferta no cumple con el mínimo de ventas, se cancela. Una de las ofertas de Groupon más exitosas a nivel nacional a la fecha fue un certificado de \$50 dólares en mercancía de una importante compañía de ropa a sólo \$25. Se vendieron más de 620000 cupones en un solo día.

Foursquare. Creada en 2009, es una aplicación para realizar reportes (check-ins) móviles, la cual le permite notificar a sus amigos los lugares que visita. Puede descargar la aplicación en su teléfono inteligente y vincularla con sus cuentas de Facebook y Twitter, de modo que sus amigos puedan seguirlo desde varias plataformas. Si no tiene un teléfono inteligente, puede reportarse mediante un mensaje de texto. Foursquare utiliza el servicio GPS para determinar su ubicación exacta. Las empresas usan Foursquare para enviar ofertas a los usuarios que se encuentren cerca. Foursquare inició sus operaciones en marzo de 2009 y ya cuenta con más de 10 millones de usuarios en todo el mundo (foursquare.com/about).

Skype. Fundado en 2003, le permite realizar llamadas de voz y de video (la mayoría son gratuitas) a través de Internet, mediante el uso de una tecnología llamada VoIP (Voz sobre IP, IP se refiere a "Protocolo de Internet"). La compañía se vendió recientemente a Microsoft por \$8.5 mil millones.

YouTube. YouTube es un sitio para compartir videos que se fundó en 2005. Antes de que transcurriera un año, Google compró la compañía por \$1.65 mil millones. En la actualidad, YouTube es responsable del 8.2% de tráfico total en Internet.



Una semana después de la liberación del iPhone 3GS de Apple —el primer modelo del iPhone en ofrecer video— las transferencias desde dispositivos móviles a YouTube aumentó un 400%.

NIVELES DE DATOS

Bits. El elemento de datos más pequeño en una computadora puede asumir d valor 0 o d valor 1.

Caracteres. Los dígitos, letras y símbolos especiales se conocen como caracteres. El conjunto de caracteres de la computadora es el conjunto de todos los caracteres que se utilizan para escribir programas y representar elementos de datos. Las computadoras sólo procesan unos y ceros, por lo que el conjunto de caracteres de una computadora representa cada carácter como un patrón de unos y ceros. Java usa caracteres Unicode que están compuestos de dos bytes, cada uno de los cuales está compuesto a su vez de ocho bits. Unicode contiene caracteres para muchos de los idiomas en el mundo.

Campos. Así como los caracteres están compuestos de bits, los campos están compuestos de caracteres o bytes. Un campo es un grupo de caracteres o bytes que transmiten un significado. Por ejemplo, un campo compuesto de letras mayúsculas y minúsculas se puede usar para representar d nombre de una persona, y un campo compuesto de dígitos decimales podría representar la edad de esa persona.

Registros. Se pueden usar varios campos relacionados para componer un registro:

- Número de identificación del empleado (un número entero)
- Nombre (una cadena de caracteres)
- Dirección (una cadena de caracteres)
- Salario por horas (un número con punto decimal)
- Ingresos de año a la fecha (un número con punto decimal)
- Monto de impuestos retenidos (un número con punto decimal)

Así, un registro es un grupo de campos relacionados.

Archivos. Un archivo es un grupo de registros relacionados; un archivo contiene datos arbitrarios en formatos arbitrarios.

Base de datos. Una base de datos es una colección electrónica de datos, la cual está organizada para facilitar s i acceso y manipulación. Existen varios modelos de bases de d atas.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

C. Fue implementado en 1972 por Dennis Ritchie en los laboratorios Bell. En un principio se hizo muy popular como de lenguaje de desarrollo del sistema operativo UNIX. En la actualidad, la mayoría del código para los sistemas operativos de propósito general se escribe en C o C++.

C++. Es una extensión de C. Fue desarrollado por Bjarne Stroustrup a principios de la década de 1980 en los Laboratorios Bell. C++ proporciona varias características que potencializan al lenguaje C, pero lo más importante es que proporciona la capacidades de una programación orientada a objetos.

Objective-C. Objective-C es un lenguaje orientado a objetos basado en C. Se desarrolló a principios de la década de 1980 y después fue adquirido por la empresa Next, que a su vez fue adquirida por Apple. Se ha convertido en el lenguaje de programación clave para d sistema operativo Mac OS X y todos los dispositivos operados por iOS (como los dispositivos iPod, iPhone e iPad).

Visual Basic. El lenguaje Visual Basic de Microsoft se basa en el lenguaje Basic desarrollado en la década de 1960. Se introdujo a principios de la década de 1990 para simplificar el desarrollo de aplicaciones para Microsoft Windows. Sus versiones más recientes soportan la programación orientada a objetos.



Visual C#. Los tres principales lenguajes de programación orientados a objetos de Microsoft son Visual Basic, Visual C++ (basado en C++) y C# (basado en C++ y Java; desarrollado para integrar Internet y la Web en las aplicaciones de computadora).

Java. En 1991, Sun Microsystems fundó un proyecto corporativo de investigación interno dirigido por James Gosling, que resultó en el lenguaje de programación orientado a objetos y basado en C++, conocido como Java. Un objetivo clave de Java es permitir la escritura de programas que se ejecuten en una gran variedad de sistemas computacionales y dispositivos controlados por computadora. A esto se le conoce algunas veces como “escribir una vez, ejecutar en donde sea”. Java se utiliza para desarrollar aplicaciones empresariales a gran escala, mejorar funcionalidad de servidores Web (las computadoras que proveen el contenido que vemos en nuestros navegadores Web), proveer aplicaciones en dispositivos para el consumidor (smartphones, receptores digitales multimedia y otros más) y para muchos otros propósitos.

PHP. PHP es un lenguaje orientado a objetos de “secuencias de comandos” y “código fuente abierto” el cual recibe soporte por medio de una comunidad de usuarios y desarrolladores; se utiliza en numerosos sitios Web, incluyendo Wikipedia y Facebook. PHP es una plataforma independiente. Existen implementaciones para la mayoría de todos los principales sistemas operativos UNIX, Linux, Mac y Windows. PHP también soporta muchas bases de datos, incluyendo MySQL. Otros dos lenguajes populares similares en conceptos a PHP son Perl y Python. El término “IAMP” describe cuatro tecnologías clave para crear software de código fuente abierto: Linux (sistema operativo). Apache (servidor Web), MySQL (base de datos) y PHP Perl o Python (lenguajes de secuencias de comandos del lado del servidor).

Python. Python es otro lenguaje orientado a objetos de secuencias de comandos, se liberó al público en 1991. Fue desarrollado por Guido van Rossum del Instituto Nacional de Investigación para las Matemáticas y Ciencias Computacionales en Ámsterdam (CWI); la mayor parte de Python se basa en Modula-3, un lenguaje de programación de sistemas. Python es “expandible”, puede extenderse a través de clases e interfaces de programación.

JavaScript. JavaScript (desarrollado por Brendan Eich en Netscape) es el lenguaje de secuencias de comandos más utilizado en el mundo. Su principal uso es para agregar capacidad de programación a las páginas Web; por ejemplo, animaciones e interactividad con el usuario. Se incluye en todos los principales navegadores Web.

Ruby on Rails Ruby fue creado a mediados de la década de 1990 por Yukihiro Matsumoto; es un lenguaje de programación orientado a objetos de código fuente abierto, con una sintaxis simple que es similar a Python. Ruby on Rails combina el lenguaje de secuencias de comandos Ruby con el marco de trabajo de aplicaciones Web Rails. Su libro, *Getting Real* (gettingreal.37signals.com/toc.php), es una lectura obligatoria para los desarrolladores Web. Muchos desarrolladores de Ruby on Rails han reportado ganancias de productividad superiores a las de otros lenguajes al utilizar aplicaciones Web que trabajan de manera intensiva con bases de datos. Ruby on Rails se utilizó para crear la interfaz de usuario de Twitter.

Scala. Scala (www.scala-lang.org/node/273), abreviación en inglés de “lenguaje escalable”, fue diseñado por Martin Odersky, un profesor de EPFL en Suiza. Se lanzó al público en 2003; utiliza los paradigmas de orientación a objetos y de programación funcional y está diseñado para integrarse con Java. Si programa en Scala, podrá reducir de manera considerable la cantidad de código en sus aplicaciones. Twitter y Foursquare usan Scala.

CLASES Y OBJETOS.

Métodos y clases

Un método oculta al usuario las tareas de un objeto. En los lenguajes de programación orientados a objetos, creamos una unidad de programa llamada clase por trabajar el conjunto de métodos que realizan las tareas de esa clase.

Instanciación.

Es necesario crear un objeto de una clase para que un programa pueda realizar las tareas definidas por los métodos de esa clase. Al proceso de hacer esto se le denomina instanciación. Entonces, un objeto viene siendo una instancia de su clase.

Reutilización.



Al reutilizar las clases existentes para crear nuevas clases y programas, ahorramos tiempo y esfuerzo. La reutilización también nos ayuda a crear sistemas más confiables y efectivos, debido a que con frecuencia las clases y los componentes existentes pasan por un extenso proceso de prueba, depuración y optimización del desempeño. Las clases reutilizables son cruciales para la revolución de software incitada por la tecnología de objetos.

Mensajes y llamadas a métodos

Cada mensaje se implanta como la llamada al método, para indicar a un método del objeto que realice su tarea.

Atributos y variables de instancia.

Además de tener capacidades para realizar tareas, un objeto también tiene atributos: color, número de puertas, cantidad de gasolina en el tanque, velocidad actual o registro del velocímetro, etc. Un objeto tiene atributos que lleva consigo a medida que se utiliza en un programa. Estos atributos se especifican como parte de la clase del objeto. Los atributos se especifican mediante las variables de instancia de la clase.

Encapsulamiento

Las clases encapsulan (envuelven) los atributos y métodos en objetos; los atributos y métodos de un objeto están muy relacionados. Los objetos se pueden comunicar entre sí, pero por lo general no se les permite saber cómo están implementados otros objetos; los detalles de implementación están ocultos dentro de los mismos objetos. Este ocultamiento de información es crucial para la buena ingeniería de software.

Herencia

Es posible crear una nueva clase de objetos con rapidez y de manera conveniente mediante la herencia: la nueva clase absorbe las características de una clase existente, con la posibilidad de personalizarlas y agregar características únicas propias.

Símbolo	Descripción	Referencia a entidad de carácter
Entidades de caracteres de HTML 5		
&	Ampersand	&
'	Apóstrofe	'
>	Mayor que	>
<	Menor que	<
“	Comillas	"
Otras entidades de caracteres comunes		
Espacio sin separación		
©	Copyright	©
---	Guion largo	—
-	Guion corto	–
¼	Fracción 1/4	¼
½	Fracción 1/2	½
¾	Fracción 3/4	¾
...	Puntos suspensivos	…
*	Marca registrada	®
§	Sección	§
TM	Marca registrada	™

HTML5 - ETIQUETAS.

1. Servicio de validación de HTML5 del W3C

- Se debe usar una sintaxis correcta de HTML5 para asegurar que los navegadores procesen sus documentos en forma correcta.



- El Consorcio World Wide Web (W3) ofrece un servicio de validación (validator.w3.org) para verificar la sintaxis de un documento.

2. Encabezados

- HTML cuenta con seis elementos de encabezado (`h1` a `h6`) para especificar la importancia relativa de la información.
- El elemento de encabezado `h1` se considera el más importante y se despliega en una fuente más grande que los otros cinco. Cada elemento de encabezado sucesivo (`h2`, `h3`, etc.) se despliega en una fuente cada vez más pequeña.

3. Vinculación

- Los hipervínculos hacen referencia (o vinculan) a otros recursos, como documentos de HTML5 e imágenes.
- Por lo general, el elemento `strong` provoca que el navegador despliegue texto en una fuente en negrita.
- Para crear vínculos se utiliza el elemento `a` (ancla). El atributo `href` ("referencia de hipertexto") especifica la ubicación de un recurso vinculado, como una página Web, un archivo o una dirección de correo electrónico.
- Las anclas pueden vincular a una dirección de correo electrónico mediante el uso de un URL `mailto:.` Cuando alguien hace clic en este tipo de vínculo anclado, la mayoría de los navegadores abren el programa de correo electrónico predeterminado para iniciar un mensaje de correo electrónico dirigido a la dirección vinculada.

4. Imágenes

- El atributo `src` del elemento `img` especifica la ubicación de una imagen.
- Cada elemento `img` en un documento de HTML5 debe tener un atributo `alt`. Si un navegador no puede desplegar una imagen, muestra el valor del atributo `alt`.
- El atributo `alt` ayuda a crear páginas Web accesibles para usuarios con discapacidades, en especial los que tienen discapacidad visual y utilizan navegadores de sólo texto.
- Los elementos vacíos de HTML5 (como `img;`) contienen sólo atributos, no marcan texto y no tienen una etiqueta de cierre.

5. Caracteres especiales y reglas horizontales

- HTML5 cuenta con referencias a entidades de caracteres en la forma `&código;` para representar caracteres.
- La mayoría de los navegadores despliegan una regla horizontal que se indica mediante la etiqueta `<hr>` (un elemento vacío), como una línea horizontal con una línea en blanco por encima y por debajo de ella.
- Los caracteres especiales también pueden expresarse como referencias a caracteres numéricos: valores decimales o hexadecimales (`hex;`).
- La mayoría de los navegadores despliegan el elemento `del` como texto subrayado. Con este formato los usuarios pueden indicar revisiones de documentos.

6. Listas

- El elemento de lista desordenada `ul` crea una lista en la que cada elemento empieza con un símbolo de viñeta (conocido como círculo relleno). Cada entrada en una lista desordenada es un elemento `li` (elemento de lista).
- La mayoría de los navegadores Web despliegan estos elementos en una nueva línea con un símbolo de viñeta con sangría desde el inicio de la línea.
- Las listas pueden estar anidadas para representar relaciones jerárquicas de los datos.
- El elemento de lista ordenada `ol` crea una lista en la que cada elemento empieza con un número.

7. Tablas

- Las tablas se usan con frecuencia para organizar datos en filas y columnas. Las tablas se definen con el elemento `table`.
- El elemento `caption` especifica el título de una tabla. La mayoría de los navegadores despliegan el texto dentro de la etiqueta `<caption>` por encima de la tabla. Es una buena práctica incluir una descripción general de la información de la tabla en el atributo `summary` del elemento `table`: una de las muchas características de HTML5 que hacen a las



páginas Web más accesibles para los usuarios con discapacidades. Los dispositivos de voz usan este atributo para hacer la tabla más accesible a los usuarios con discapacidades visuales.

- Una tabla tiene tres secciones distintas: encabezado, cuerpo y pie. La sección (o celda) de encabezado se define con un elemento `thead`, el cual contiene información sobre el encabezado tal como los nombres de las columnas.
- Cada elemento `tr` define una fila individual en la tabla. Las columnas en la sección de encabezado se definen con elementos `th`.
- El cuerpo de la tabla, que se define en un elemento `tbody`, contiene los datos principales de la tabla.
- La sección del pie se define con un elemento `tfoot`. Por lo general, el texto que se coloca en el pie incluye resultados de cálculos y notas al pie.
- Podemos crear celdas de datos más grandes mediante el uso de los atributos `rowspan` y `colspan`. Los valores asignados a estos atributos especifican el número de filas o columnas ocupadas por una celda.
- El elemento `br` provoca que la mayoría de los navegadores desplieguen un salto de línea. Cualquier marcado o texto que siga después de un elemento `br` se despliega en la siguiente línea.

8. Formularios

- HTML5 cuenta con formularios para recolectar información de un usuario.
- Los formularios pueden contener componentes visuales y no visuales. Los componentes visuales son los botones que pueden presionarse y otros componentes de la interfaz gráfica de usuario con los que interactúan los usuarios. Los componentes no visuales, conocidos como entradas ocultas, almacenan los datos que usted especifique, como direcciones de correo electrónico y nombres de archivos de documentos de HTML que actúen como vínculos.
- Un formulario se define mediante un elemento `form`.
- Los componentes no visuales, conocidos como entradas `hidden`, almacenan cualquier dato que especifiquemos.
- El atributo `method` especifica cómo se envían los datos desde el formulario al servidor Web.
- El atributo `action` en el elemento `form` especifica la URL de la secuencia de comandos en el servidor Web que se invocará para procesar los datos del formulario.
- La entrada `text` inserta un campo de texto en el formulario. Los usuarios pueden escribir datos en los campos de texto.
- El atributo `size` del elemento `input` especifica el número de caracteres visibles en el campo de texto. El atributo opcional `maxlength` limita el número de caracteres que se pueden introducir en el campo de texto.
- `input submit` es un botón que, cuando se presiona, envía al usuario la ubicación especificada en el atributo del formulario. El elemento `input reset` establece el texto que se muestra en el botón (el valor predeterminado es `reset` si omitimos el atributo `value`).
- El elemento `textarea` inserta un área de texto multilínea en un formulario. El número de filas se especifica mediante el atributo `rows` y el número de columnas (caracteres por línea) mediante el atributo `cols`.
- La entrada `password` inserta un cuadro de contraseña con el tamaño (`size`) especificado (número máximo de caracteres permitidos).
- Un cuadro de contraseña nos permite introducir información confidencial, como los números de tarjetas de crédito y contraseñas, al "enmascarar" la información introducida con asteriscos (*). Por lo general los asteriscos son el carácter de enmascaramiento que se utiliza para los cuadros de contraseña. El valor real introducido se envía al servidor Web, no los caracteres que enmascaran la entrada.
- Las casillas de verificación (`checkbox`) permiten a los usuarios seleccionar de entre un conjunto de opciones.
- Cuando un usuario selecciona un elemento `checkbox`, aparece una marca de verificación en ese elemento. De lo contrario el elemento `checkbox` permanece vacío. Estos elementos pueden usarse en forma individual o en grupos. Los elementos `checkbox` que forman parte del mismo grupo tienen el mismo nombre (`name`).
- Los botones de opción (`radio`) son similares a las casillas de verificación, excepto que sólo podemos seleccionar un botón de opción en un grupo en un momento dado. Todos los botones de opción en un grupo tienen el mismo atributo `name` y se distinguen con base en sus distintos atributos `value`.
- El elemento `select` provee una lista desplegable de la que el usuario puede seleccionar un elemento. El atributo `name` identifica a la lista desplegable. El elemento `option` agrega elementos a la lista desplegable.



9. Vinculación interna

- La vinculación interna es un mecanismo que permite al usuario saltar entre distintas ubicaciones en el mismo documento.
- Para vincular a una etiqueta con su atributo dentro de la misma página Web, el atributo `href` de un elemento ancla incluye el valor del atributo `id` y le antepone el signo de gato (como en `#características`).

10. Elementos meta

- Para catalogar los sitios, los motores de búsqueda siguen los vínculos de una página a otra (lo que se conoce comúnmente como *spidering* o *crawling*) y guardan la información de identificación y clasificación para cada página.
- Una forma en que los motores de búsqueda catalogan páginas es leyendo el contenido de los elementos meta en cada página, los cuales especifican información sobre un documento.
- Dos atributos importantes del elemento meta son `name`, que identifica el tipo de elemento meta, y `content`, que proporciona la información que utilizan los motores de búsqueda para catalogar páginas.
- El atributo `content` del elemento meta `keywords` proporciona a los motores de búsqueda una lista de palabras que describen la página. Estas palabras se comparan con las palabras en las solicitudes de búsqueda.
- El atributo `content` del elemento meta `description` proporciona una descripción de tres a cuatro líneas de un sitio, escrita en forma de enunciados. Los motores de búsqueda también usan esta descripción para catalogar nuestro sitio y algunas veces muestran esta información como parte de los resultados de búsqueda.

NUEVOS TIPOS `input` DE FORMULARIOS DE HTML5.

HTML5 introduce varios nuevos tipos `input` y atributos para formularios. Éstos no son soportados de manera universal por todos los navegadores todavía.

El navegador Opera ofrece un soporte robusto de los nuevos tipos `input`.

1. tipo `input color`

- El tipo `input color` permite al usuario introducir un color.
- La mayoría de los navegadores despliegan el tipo `input color` como un campo de texto en donde el usuario puede introducir un código hexadecimal.
- En el futuro, cuando el usuario haga clic sobre un tipo `input color`, es probable que los navegadores muestren un cuadro de diálogo en donde el usuario podrá elegir un color.
- El atributo `autofocus`, que puede usarse sólo en un elemento `input` de un formulario, coloca el cursor en el campo de texto después de que se carga el navegador y despliega la página. No necesitamos incluir el elemento `autofocus` en nuestros formularios.
- Los nuevos tipos `input` tienen validación automática del lado del cliente, con lo cual se elimina la necesidad de agregar código de JavaScript para validar la entrada del usuario y reducir la cantidad de datos incorrectos que se envían.
- Cuando un usuario introduce datos en un formulario y luego lo envía, el navegador verifica de inmediato si los datos son correctos.
- Si desea anular la validación, puede agregar del atributo `form novalidate` al tipo `input submit`.
- Mediante el uso de JavaScript es posible personalizar el proceso de validación.

2. tipo `input date`

- El tipo `input date` permite al usuario introducir una fecha en d formato `aaaa-mn-dd`.
- Firefox e Internet Explorer muestran un campo de texto en donde el usuario puede introducir una fecha, como 2012-01-27.
- Chrome y Safari muestran un control `spinner`: un campo de texto con una flecha arriba-abajo y que permite al usuario seleccionar una fecha, haciendo clic en las flechas hacia arriba o hacia abajo.
- Opera muestra un calendario.



3. tipo `input datetime`

- El tipo `input datetime` permite al usuario introducir una fecha (año, mes, día), tiempo (hora, minuto, segundo, fracción de segundo) y zona horaria establecida en el UTC (Tiempo universal coordinado o Tiempo universal, coordinado).

4. tipo `input datetime-local`

- El tipo `input datetime-local` permite al usuario introducir la fecha y hora en un sólo control.
- La fecha se introduce como año, mes, día, hora, minuto, segundo y fracción de segundo.

5. tipo `input email`

- El tipo `input email` permite al usuario introducir una dirección de correo electrónico o una lista de direcciones separadas por comas.
- Si el usuario introduce una dirección de correo inválida (es decir, si el texto introducido no tiene el formato correcto) y hace clic en el botón **Enviar**, se despliega una anotación que pide al usuario que introduzca una dirección de correo electrónico y apunta a ese elemento `input`.
- HTML5 no valida si en realidad existe una dirección de correo electrónico introducida por el usuario; tan sólo valida que la dirección esté en el formato cometo.
- El atributo `placeholder` le permite colocar texto temporal en un campo de texto. Por lo general, el texto de un `placeholder` es de color gris claro y proporciona un ejemplo de texto y de formato de texto que el usuario debe introducir.
- Cuando se coloca el enfoque en el campo de texto (es decir, que el cursor se encuentre en el campo de texto), desaparece texto del `placeholder`: no se “envía” cuando el usuario hace clic en el botón **Enviar** (a menos que el usuario escriba el mismo texto).
- Es conveniente agregar texto descriptivo a la derecha de cada elemento `input` en caso de que el navegador del usuario no soporte el texto de `placeholder`.
- El atributo `required` obliga al usuario a introducir un valor antes de enviar el formulario.
- Puede agregar el atributo `required` a cualquiera de los tipos `input`. Si el usuario no completa un elemento requerido, aparecerá una anotación señalando ese elemento vacío y pedirá al usuario que introduzca la información.

6. tipo `input month`

- El tipo `input month` permite al usuario introducir un año y mes en el formato `aaaa-mn`, como `2012-01`.
- Si el usuario introduce un mes en un formato incorrecto y hace clic en el botón **Enviar**, aparecerá una anotación para indicar que se introdujo un valor incorrecto.

7. tipo `input number`

El tipo `input number` permite al usuario introducir un valor numérico.

El atributo `min` establece el número mínimo válido, en este caso “0”.

El atributo `max` establece el número máximo válido, que se estableció en “7”.

El atributo `step` determina el incremento que se aplicará a los números. Por ejemplo, si establecemos `step` en “2”, el número en el control `spinner` aumentará o disminuirá por dos cada vez que se haga clic en la flecha hacia arriba o hacia abajo de ese control, respectivamente.

El atributo `value` establece el valor inicial que se muestra en el formulario.

El control `spinner` incluye sólo los números válidos. Si el usuario intenta introducir un valor incorrecto al escribirlo en el campo de texto, aparecerá una anotación que señalará el elemento `input number` e instruirá al usuario para que introduzca un valor válido.

8. tipo `input range`

- El tipo `input range` aparece como control deslizante en Chrome, Safari y Opera.
- Podemos establecer el mínimo y máximo, además de especificar un valor.



- El control deslizante aparece en el valor dentro el rango cuando se despliega el documento de HTML5.
- El tipo `input range` se valida automáticamente de manera intrínseca cuando el navegador lo despliega como control deslizante, ya que el usuario no puede mover el control deslizante fuera de los límites del valor mínimo o máximo.

9. tipo `input search`

- El tipo `input search` proporciona un campo de búsqueda para introducir una consulta y es equivalente en función a un elemento `input` de tipo `text`.
- Cuando el usuario empieza a escribir en el campo de búsqueda, Chrome y Safari muestran una X en el que se puede hacer clic para borrar el campo.

10. tipo `input tel`

- El tipo `input tel` permite al usuario introducir un número telefónico.
- El tipo `input tel` se despliega como un campo de texto en todos los navegadores.
- La longitud y el formato de los números telefónicos varían de manera considerable con base en la ubicación, debido a lo cual la validación es un proceso bastante complejo. HTML5 no tiene validación automática para el tipo `input tel`.
- Para asegurar que el usuario introduzca un número telefónico en un formato apropiado, puede usar el atributo `pattern`.
- Cuando el usuario introduce un número telefónico en el formato incorrecto, aparece una anotación que solicita el formato correcto y apunta al elemento `input tel`.

11. tipo `input time`

- El tipo `input time` permite al usuario introducir una hora, minuto, segundo y fracción de segundo.

12. tipo `input url`

- El tipo `input url` permite al usuario introducir un URL. El elemento se despliega como un campo de texto.
- Si el usuario introduce un URL con un formato incorrecto, el URL no se validará. HTML5 no verifica si el URL introducido existe en realidad.

13. tipo `input week`

- El tipo `input week` permite al usuario seleccionar un año y número de semana en el formato `aaaa-Wnn`.
- Opera despliega un control de semana con una flecha hacia abajo que al presionarse hace que aparezca un control de calendario.

14. Atributo `autocomplete` del elemento `input`:

- El atributo `autocomplete` puede usarse en tipos `input` para llenar de manera automática la información del usuario con base en la entrada anterior.
- Podemos habilitar el atributo `autocomplete` para todo un formulario o sólo para ciertos elementos específicos.

15. Elemento `datalist`

- El elemento `datalist` provee opciones de entrada para un elemento `input text`. El navegador puede usar estas opciones para mostrar opciones `autocomplete` al usuario.

Elementos de estructura de página:

16. Elemento `header`

- El elemento `header` crea un encabezado para la página que contiene texto, gráficos o ambas cosas.
- El elemento `header` puede usarse varias veces en una página y con frecuencia incluye encabezados de HTML.
- El elemento `time` nos permite identificar una fecha, una hora o ambas.



17. Elemento `nav`

- El elemento `nav` agrupa vínculos de navegación.

18. Elemento `figure` y elemento `figcaption`

- El elemento `figure` describe una imagen en el documento, de modo que pueda moverse a la parte lateral de la página o a otra página.
- El elemento `figcaption` proporciona una leyenda para la imagen en el elemento `figure`.

19. Elemento `article`

- El elemento `article` describe contenido independiente del contenido principal de la página y podría usarse o distribuirse en otra parte, como un artículo de noticias, mensaje en un foro o entrada en un blog.
- Es posible anidar elementos `article`.

20. Elemento `summary` y elemento `details`

- El elemento `summary` muestra una flecha que apunta ala derecha enseguida de un resumen o leyenda cuando el documento se despliega en un navegador. Al hacer clic en la flecha, apunta hacia abajo y revela el contenido del elemento `details`.

21. Elemento `section`

- El elemento `section` describe una sección de un documento, por lo general con un encabezado para cada sección.
- Es posible anidar elementos `section`.

22. Elemento `aside`

- El elemento `aside` describe contenido relacionado con el contenido circundante (como un elemento `article`), pero en cierto modo está separado del flujo del texto.
- Es posible anidar elementos `nav` dentro de un elemento `aside`.

23. Elemento `meter`

- El elemento `meter` despliega una representación visual de una medida dentro de un rango. Los atributos útiles de `meter` son `min`, `max` y `value`.

24. Elemento `footer`

- El elemento `footer` describe un pie, contenido que por lo general aparece en la parte inferior del contenido o elemento `section`.
- Podemos usar CSS3 para aplicar estilo al elemento `footer` y posicionarlo en la página.

25. Semántica a nivel de texto: elemento `mark` y elemento `wbr`

- El elemento `mark` nos permite resaltar texto.
- El elemento `wbr` indica el lugar apropiado para dividir una palabra cuando el texto se ajusta en varias líneas.
- Podríamos usar `wbr` para evitar que una palabra se divida en un lugar inapropiado.