



## Fascículo 3

## Arquitectura de sitios web

## Cuaderno 2: Códigos de programación

## ¿Qué es un código de programación?

Un **código de programación** es un **lenguaje** que permite transmitir y recibir información a las computadoras. A través de los lenguajes de programación podemos interactuar con una página web. El código de programación puede ser binario (compuesto solo por ceros y unos) o código fuente, que es interpretable por los seres humanos.

Al igual que con los lenguajes humanos, esta comunicación se realiza mediante un vocabulario y una gramática ya establecidos.

La programación, cualquiera sea el código específico que utilicemos, se rige por reglas y normas similares a las de las lenguas naturales, pero con menor ambigüedad. Generalmente, los lenguajes de programación cuentan con **reglas semánticas** y **sintácticas** propias; es por eso que usualmente se dice que aprender un lenguaje de programación es casi como aprender una nueva lengua.

En este cuaderno vamos a analizar las características de diferentes lenguajes de programación, y algunos criterios que permitirán seleccionar cuál es el más conveniente para la página web que deseamos desarrollar.

## HTML

HTML es la sigla en inglés de *Hypertext Markup Language* o lenguaje de marcado hipertextual, y es el código creado primariamente para el **desarrollo de páginas web**. En líneas generales, este código permite describir la estructura de un sitio en internet, dar formato al contenido, insertar imágenes y generar vínculos con otras páginas.

## Características estructurales del código HTML: marcado estructural

El código HTML se compone de **etiquetas** que se indican entre **corchetes angulares** < >. Las etiquetas funcionan como categorías u **órdenes** que definen cómo se organizará y qué características tendrá la información de nuestra página web.





Una premisa fundamental del código de programación HTML es que cada etiqueta que se **abre** debe **cerrarse**. Por lo tanto, cuando se abre una **etiqueta**: `< etiqueta >`; se cierra una etiqueta que tiene la misma estructura pero agrega una barra: `< /etiqueta >`

Para comprender el código HTML es preciso pensar en términos **estructurales** una página web. El nivel superior de esa estructura será la **delimitación** de todo el **documento** con la etiqueta de inicio y cierre que indica qué código estamos usando: `<html>` y `</html>`. En síntesis, toda página web comenzará con la etiqueta `<html>`, y deberá finalizar con la etiqueta `</html>`.

El siguiente nivel de la estructura es el **encabezado**, donde se coloca por ejemplo el título de la página web, y responde a la etiqueta `<head>`, que deberá cerrarse con la etiqueta `</head>`. Y por último, en este orden estructural se encuentra el **cuerpo** de nuestra página web, que será donde figure todo el contenido de la página, y que responde a las etiquetas de inicio y cierre `<body>` y `</body>`.

#### Para saber algo más...

Haciendo clic derecho sobre cualquier página web y seleccionando la opción **ver código fuente**, se puede ver la programación HTML de esa página. Les recomendamos que hagan el ejercicio de encontrar cada parte de las aquí descritas en el código fuente de una página. Pueden elegir una página sencilla para encontrar fácilmente todas sus partes estructurales.

## Elementos del código HTML

Para dar **formato** al contenido y crear **hipervínculos** en el cuerpo de la página (enmarcado entre las etiquetas `<body>` y `</body>`) también se utilizan etiquetas que indican a los navegadores web cómo debe visualizarse la página. Las **etiquetas** de marcado de presentación más comunes son:

- `<b>`: texto en **negrita**
- `<i>`: texto en *cursiva*
- `<u>`: texto subrayado
- `<imagen>`: insertar una imagen

Si el cuerpo de nuestra página web tiene el siguiente texto: *Informe especial sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación*, y queremos destacarlo usando negrita, **la línea de código** quedaría de la siguiente manera:



**<b>Informe especial sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación</b>**

**En nuestra página web se vería del siguiente modo:  
Informe especial sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación**

La etiqueta para incluir **hipervínculos** requiere de dos componentes: una etiqueta que se denomina **ancla** `<a>`, junto con un atributo `href` que indicará la dirección web a la que vincula el enlace, y la **palabra** que funcionará como vínculo.

Si el enlace que queremos poner en nuestra página es a Wikipedia, la línea de código sería:

```
<a href="es.wikipedia.org">Wikipedia</a>
```

**En nuestra página web se vería del siguiente modo:**  
[Wikipedia](http://es.wikipedia.org)

## CSS

El código HTML permite dar **formato** al **contenido** de una página web, pero tiene también muchas limitaciones. Con el desarrollo y la expansión de internet comenzaron a requerirse tecnologías que permitieran ver el contenido de una página web en distintos dispositivos, desde un monitor de PC *-Personal Computer* o computadora personal- hasta un teléfono celular.

El **código CSS** *-Cascading Style Sheets* u hoja de estilo en cascada- se basa en reglas que determinan el estilo de uno o más elementos de una página web. Este código podrá ser escrito dentro de la página web o en un archivo independiente agregando la referencia al mismo dentro de la página web.

Utilizar **hoja de estilo CSS** (u otras confeccionadas con lenguajes similares) dentro de los HTML tiene grandes ventajas, entre ellas:

- Separar el contenido que se encuentra dentro de la estructura que le brinda el HTML del formato que se encuentra definido en la hoja de estilo CSS.
- Mayor control sobre el diseño de una página web.
- Agilizar las actualizaciones.
- Permitir que los usuarios personalicen el diseño de las páginas (aumento del tamaño tipográfico, cambio de fondos y paleta de colores, etc.).
- Disminuir el tamaño y peso del HTML de la página.



El espíritu detrás del desarrollo de CSS es **diferenciar** y **separar** la **estructura** de una página web de su **presentación** o diseño.

La creación de esta tecnología permitió grandes avances, entre ellos la evolución de lo que hoy conocemos como **Web 2.0**. Así, la posibilidad de crear diferentes hojas de estilo para un mismo contenido permite acceder a páginas por medio de dispositivos móviles, o que las páginas sean leídas por dispositivos de voz.

Las declaraciones en CSS, se agregan a un código HTML a través de una etiqueta `<style>`. Dichas declaraciones se separan por punto y coma (;). El siguiente es un ejemplo de línea de código en CSS:

Con la sintaxis:

```
<p style="color:green;font-weight:bold">Informe especial sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación</p>
```

**En la página web se vería:**

**Informe especial sobre educación y tecnologías de la información y la comunicación**

## PHP

En sus inicios, el código PHP se creó para facilitar el desarrollo de páginas web personales, de ahí su nombre inicial *Personal Home Page*. Sin embargo, a partir de los avances y la evolución del mismo, actualmente la sigla PHP se define como pre procesador de hipertextos (*Hypertext Preprocessor*). El código PHP es un lenguaje gratuito con licencia GNU GPL y compatible con cualquier plataforma (Windows, Unix).

PHP es un lenguaje del **lado del servidor**, es decir que es un lenguaje que se **ejecuta** en el **servidor web** y no en la computadora del usuario de la página. Este tipo de código permite que el usuario acceda a través de una página web a bases de datos, conexiones de red, etc., recibiendo en su computadora solo una página con el código HTML, que es resultado de los procesos del PHP que se realizaron en el servidor. Veamos un diagrama que explica este proceso:





El principal beneficio de una página programada con PHP es que podemos utilizar recursos tales como **bases de datos** manteniendo una **velocidad** de ejecución óptima, y no requiere recursos especiales al sistema operativo del usuario.

## ASP

El código ASP –*Active Server Pages*– es, al igual que el PHP, un lenguaje del **lado del servidor** que permite hacer páginas dinámicas con accesos a bases de datos, conexiones de red, envío de mails, etc. Este tipo de tecnologías tiene como ventaja la **seguridad** que le dan al programador: es él quien tiene acceso al código, ya que el mismo se encuentra solo en los servidores.

El ASP es el lenguaje estándar que creó Microsoft para su servidor web, por lo tanto solo funciona en plataformas de esa firma (Windows).

Para desarrollar páginas web con ASP se necesita contar con un servidor con Windows NT 4.x o mayor y el Internet Information Server (IIS), que es el servidor web de Microsoft.

## Javascript: dinamismo y programas dentro de HTML

Javascript es un lenguaje de programación del **lado del cliente**, dado que no se ejecuta en el servidor sino que es el propio **navegador** del usuario el que lo procesa. Es importante tener en cuenta que no es posible desarrollar un programa en Javascript que se ejecute fuera de un navegador.

Este tipo de código es compatible con todos los navegadores modernos (Firefox, Explorer, Chrome) y está muy extendido en las actuales páginas web para validar usuarios, crear cookies, detectar navegadores, etcétera.

La tecnología de Javascript permite crear **contenidos dinámicos** en páginas web, por ejemplo elementos con movimiento o que cambien de color. También permite desarrollar páginas interactivas con programas propios como calculadoras, formularios, agendas, tablas de cálculo, etcétera.

Javascript surge como un modo de ampliar las capacidades del código HTML, por lo que el código desarrollado en este lenguaje se puede **embeber** en un HTML o bien puede ser guardado en un archivo externo al HTML con extensión **.js, que es la extensión propia de los archivos en Javascript**, agregando tan solo la referencia a la ubicación del mismo.

Una línea de código que llamaría a un archivo de Javascript sería:

```
<head>  
<script src="ArchivoJavaScript.js" type="text/javascript"> </script>  
</head>
```



## Fuentes

- Álvaro Martínez Echevarría, *Manual práctico de HTML*, Universidad Politécnica de Madrid, España, 1995. Versión digital en: <http://www-app.etsit.upm.es>
- <http://www.apache.org/>
- <http://www.desarrolloweb.com/>
- <http://www.guiaweb.gob.cl/>
- <http://www.javascriptya.com.ar/>
- <http://www.nic.ar>
- <http://www.programacion.com/>
- <http://www.tawdis.net/>
- <http://www.webtaller.com/>



**Autores:** Sebastián Otero  
Carla Maglione

**Coordinación editorial:** Mara Mobilia