



Capítulo 2: Aplicación de Estándares

Resumen

Este capítulo que se refiere a la definición y aplicación de los estándares sobre construcción de sitios, accesibilidad, interoperabilidad y buenas prácticas que debe cumplir el Sitio Web, haciendo especial referencia a lo señalado en los decretos emitidos por el Gobierno de Chile que norman estos aspectos. Así también se hace con las normas de estructura de documentos y accesibilidad emitidos por el World Wide Web Consortium.



Tabla de Contenidos

Capítulo 2 - Aplicación de Estándares

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 27 |
| Qué son los estándares | 27 |
| Quién fija los estándares | 28 |
| Por qué hay que seguir los estándares | 29 |
| Cuáles son los estándares para sitios de Gobierno | 30 |
| Cómo se mide y verifica su cumplimiento | 30 |
| Normas y Estándares exigibles | 32 |
| Nivel I | 33 |
| Uso de Dominio GOB y GOV (DS 100 Art. 3°) | 33 |
| Uso de icono de identificación (DS 100 Art. 3°) | 33 |
| Uso de tablas reversas (DS 100 Art. 3°) | 34 |
| Utilidad (DS 100 Art. 4°) | 34 |
| Desarrollo usando HTML/XML estándar (DS 100 Art. 5°) | 35 |
| Monitoreo de Actividad (DS 100 Art. 6°) | 35 |
| Contingencias (DS 100 Art. 7°) | 37 |
| Política de Privacidad (DS 100 Art. 9°) | 37 |
| Nivel II | 38 |
| Diagramación con CSS (DS 100 Art. 10°) | 38 |
| Utilización de Marcos (DS 100 Art. 11°) | 39 |
| Uso de Plug-ins (DS 100 Art. 12°) | 40 |
| Accesibilidad (DS 100 Art. 13°) | 41 |
| Validación de la Hoja de Estilo (DS 100 Art. 14°) | 42 |
| Puesta en marcha | 42 |
| Estructura de los documentos web | 42 |
| Declaración del tipo de estándar a usar | 43 |
| Encabezado de la Página | 44 |
| Cuerpo de la Página | 45 |
| Utilización de las Hojas de Estilo (CSS) | 47 |
| Premio Web y Estándares | 48 |

> Introducción / Aplicación de Estándares

Los Sitios Web son el resultado de la implementación de una serie de tecnologías que facilitan la transmisión de contenidos desde un servidor a una serie de clientes o usuarios, a través de redes de computadores conectados a Internet.

Para que este sistema funcione, es necesario que el computador que contiene la información (servidor) ofrezca dichos contenidos mediante tecnologías conocidas y que cumplan con ciertas reglas o estándares, para que quienes acceden a ellas (clientes o usuarios) utilizando diferentes tipos de software, puedan entender los elementos de información que se les entregan.

En este sentido, los estándares juegan un papel clave ya que es la forma en que ambas partes logren intercambiar información y más importante aún, permite que otros actores lleguen a ofrecer nuevas funcionalidades que puedan agregarse a las anteriores sin mayores dificultades. Adicionalmente, los estándares facilitan que la oferta de contenidos y funcionalidades pueda ser utilizada desde diferentes plataformas computacionales (sistemas operativos y software), sin que se requiera obligatoriamente que el usuario tenga una en particular, para acceder a dicha información.

Debido a la importancia de lo anterior, a escala mundial se han establecido organizaciones que regulan los estándares y permiten que exista una normalización tecnológica que abarque más allá del ámbito de cada país.

Por su parte, el Gobierno de Chile a través de la Guía para el Desarrollo de Sitios Web y luego mediante el Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, ha tomado la decisión de adoptar estos estándares para los órganos de la Administración del Estado, con el objetivo de tanto la información como las funcionalidades ofrecidas en los Sitios Web institucionales puedan ser accedidos por los ciudadanos sin que existan barreras tecnológicas mayores.

> Qué son los estándares

Los estándares se definen como las especificaciones que determinan la manera en que se construye y funciona a una tecnología en particular, con el objetivo de regular la realización de sus procesos; también se conoce de esta manera a la forma en que



Estándar: especificaciones que determinan la manera en que se construye y funciona a una tecnología en particular.

se construyen elementos de hardware o software, para que quienes generen elementos adicionales a estos logren realizar dicha tarea correctamente y consigan que esos nuevos elementos se acoplen a los anteriores sin problemas.

En lo que se refiere a los Sitios Web, los estándares determinan la forma de construir sus páginas y componentes, ya que se engloba bajo este nombre al conjunto de normas que dan origen al lenguaje en el que se escriben las páginas de los Sitios Web.

Para este ámbito existe una organización de carácter mundial conocida como World Wide Web Consortium (W3C) que genera constantemente las nuevas versiones de los estándares del web y ofrece herramientas que permiten hacer la validación del uso de los mismos.



En el caso de los Sitios Web chilenos, diversas normas dicen relación con el cumplimiento de los estándares (ver Capítulo 1 de la Guía Web 2) por lo sus administradores los deben conocer y aplicar.

> Quién fija los estándares

Tal como se explicó antes, en el caso del web los estándares son fijados por el World Wide Web Consortium (W3C), una organización internacional que agrupa a más de 400 entidades miembros¹ entre las cuales se cuentan empresas, universidades, medios de comunicación, fundaciones y centros de investigación.

El W3C fue creado en 1994 a partir del trabajo de Tim Berners-Lee quien fue el inventor de esta tecnología en el año 1989, mientras trabajaba en la Organización Europea de Investigación Nuclear (CERN) ubicada en Suiza. Con el fin de facilitar el intercambio de información a través de redes de computadores, ideó el sistema para que cada documento tuviera una dirección única (Uniform Resource Identifier -URI) con el fin de que desde cualquier lugar de la red pudiera ser accedido sin dificultades. Además, ideó la forma de representar ese documento a través de un lenguaje común (Hyper text Markup Language HTML) y finalmente, la forma de transmitir esos datos a través de la red, utilizando un protocolo de comunicaciones especializado para esta tarea (Hyper text Transfer Protocol - HTTP).

1.- Ver listado actualizado de miembros en <http://www.w3.org/Consortium/Member/List>

Debido a que se requería que esas tecnologías de comunicación de datos y creación de documentos tuvieran una continuidad en el tiempo y fueran adaptándose a las mejoras tecnológicas que fueran apareciendo en el tiempo, se creó el W3C que desde su fundación ha generado más de 90 estándares.

En el caso del Gobierno chileno, la decisión en torno a los estándares fue adoptada a través de decreto publicados entre los años 2004 y 2006, a través de los cuales se determina la adopción y el uso de los estándares declarados por el W3C como los aceptados para el desarrollo de los Sitios Web chilenos.

> Por qué hay que seguir los estándares

Uno de los problemas principales que existía para el intercambio de documentación hasta antes de la aparición del web, era el formato de los documentos debido a que las plataformas computacionales (sistemas operativos, software) no eran compatibles entre sí.

El HTML permitió resolver ese problema, al crear un estándar que fue similar para todas ellas y que por lo tanto, no tenía requerimientos específicos para cada una de las plataformas, sino que los mismos para todas ellas. Esta solución habilitada por las tecnologías web constituyó entonces uno de sus haberes principales y por ello es que el W3C la incorporó dentro de su propia misión como organización.



Interoperabilidad: es la capacidad, conocimiento y acuerdo de dos o más partes de un todo para que operen o funcionen de manera conjunta y mancomunada para lograr un fin determinado.

En este sentido, se indicó que su objetivo global es aumentar el potencial de la web y para ello realiza acciones mediante las cuales se aseguran que las tecnologías relacionadas al web sean compatibles entre ellas, y así permitir que el hardware y software usado para acceder a los Sitios Web trabaje en conjunto. A esta meta le denominan “interoperabilidad web” y para conseguirla es que los estándares son abiertos y públicos.

Este mismo objetivo fue incorporado por el Gobierno de Chile en su normativa, especificando dentro del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría

General de la Presidencia (que se analiza más adelante), donde se indica que los Sitios Web “deben ser accesibles por diferentes navegadores” en un claro llamado a la compatibilidad con las distintas plataformas computacionales.

> Cuáles son los estándares para Sitios Web de Gobierno

De acuerdo a lo que se explica en el Capítulo 1 de esta Guía, hay una serie de normativas que se aplican a los Sitios Web y que definen los estándares que se les deben aplicar. Probablemente las más importantes son las siguientes:

- **Decreto Supremo 81/2004 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia:** Este decreto se refiere a la interoperabilidad y plantea la obligación de que los documentos electrónicos que se generen en los órganos de la Administración del Estado cumplan con estándares mundiales que les permitan ser utilizados en diferentes plataformas. La obligación es utilizar XML para los documentos y UTF-8 como conjunto para la codificación de caracteres.



XML: eXtended Markup Language, estándar de codificación del contenido de un sitio web que permite ofrecer información de los datos en forma independiente a la presentación que se haga de ellos.

- **Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia:** Este decreto se refiere a que las páginas de los Sitios Web deben cumplir los estándares fijados en cuanto a su código de despliegue que debe ser HTML o XML y validado ante el W3C (Artículo 5°); deben contar con un set de caracteres en formato UTF-8 (Artículo 8°); deben diagramar sus páginas utilizando la tecnología conocida como hojas de estilo en cascada o CSS (Artículo 10°); deben ser accesibles utilizando diferentes navegadores (Artículo 13°) y deben validar sus hojas de estilo en cascada con las herramientas del W3C (Artículo 14°).

Más adelante en este capítulo se hace un análisis pormenorizado de dichos decretos y la forma de cumplir estos requerimientos.

> Cómo se mide y verifica su cumplimiento

Los estándares deben ofrecer la capacidad de que su cumplimiento pueda ser medido, con el fin de que se logre establecer si sus características han sido bien utilizadas. En

el caso de los estándares de Internet, es posible verificar su cumplimiento a través de aplicaciones que funcionan mediante tecnología web, lo que hace mucho más simple la revisión.

Por ello, para el caso de las normas adoptadas por el Gobierno de Chile y reseñadas en el capítulo anterior, se cuenta con un grupo de herramientas que son proporcionadas por el W3C las cuales permiten hacer mediciones instantáneas acerca del cumplimiento de los estándares establecidos por el organismo.



Sitio con toda la información acerca de las normas que se utilizan en los Sitios Web:
www.modernizacion.cl

Entre dichas herramientas, las más relevantes y que están disponibles de manera gratuita a través del web, son las siguientes:

- **Disponibilidad de Dominio GOB y GOV:** permite revisar si el sitio web del organismo ha sido inscrito en el servidor de dominios de Gobierno (NIC) del Ministerio del Interior; esta verificación ayuda al cumplimiento del Artículo 3 del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Es importante considerar que para que se pueda utilizar esta herramienta, la consulta debe realizarse desde un computador ubicado dentro de la red de Gobierno.²
- **Verificación de HTML:** permite revisar el cumplimiento del estándar de la versión de HTML o XHTML que se haya elegido; la herramienta compara el código de la página web que se revisa contra la norma correspondiente y da a conocer cuáles son las infracciones que se han cometido (en caso de existir) y además, ofrece información acerca de cómo resolver el problema.³ Esta verificación es exigida en el Artículo 5 del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
- **Verificación de enlaces rotos:** permite revisar que no haya enlaces rotos o imágenes perdidas en el sitio web, siguiendo la recomendación establecida en el Artículo 5 del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; la herramienta⁴ entrega un listado de los problemas detectados para que el encargado del sitio web realice las correcciones correspondientes.
- **Verificación de CSS:** permite revisar el cumplimiento de la norma que indica que el contenido debe estar separado de la presentación, tal como se indica en el

2.- La Validación de los dominios de Gobierno se realiza en <http://nic.gov.cl/consulta.html>

3.- La Validación de HTML se realiza en <http://validator.w3.org/>

4.- La Validación de enlaces rotos se realiza en <http://validator.w3.org/checklink>

Artículo 14 del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; la herramienta compara el código de la hoja de estilo con la norma correspondiente y da a conocer cuáles de los estilos no la cumplen e indica cómo resolver el problema.⁵

Como una forma de dar a conocer públicamente que un sitio web ha pasado las validaciones, el propio sistema entrega un icono que destaca esta calidad (ver Figura 1).

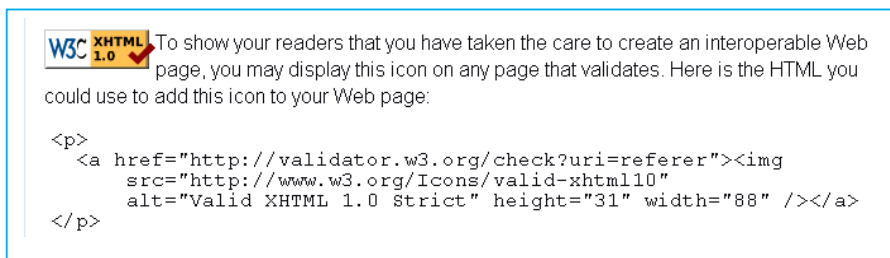


Figura 1. – El sitio web de validación entrega la información para crear una imagen que dé a conocer el cumplimiento del estándar.

Naturalmente la inclusión de este u otro tipo de imágenes que den a conocer el cumplimiento de estos estándares es voluntaria y su objetivo es dar a conocer esta información de manera pública.

> Normas y Estándares incluidos en el DS 100/2006

Aunque como se ha reseñado hasta ahora, diversas son las normas que determinan los estándares que deben cumplir los Sitios Web, existe una de ellas que es la que determina la mayor cantidad de exigencias.

Se trata del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (que en adelante será mencionado sólo como DS100/2006), en cuyo artículo se han incorporado todos los elementos que estos deben incluir y que por lo tanto, es la norma por excelencia para los Sitios Web. Respecto de su contenido, se debe señalar que si bien establece una serie de mandatos que tienen relación con el avance tecnológico conseguido hasta el año en que fue dictado el decreto, también estipula en su artículo final que “a lo menos cada dos años” se hará una normalización y actualización de sus contenidos, dejando la coordinación de esta tarea en manos del Comité de Normas para el Documento Electrónico.⁶

5.- La Validación de CSS se realiza en <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

6.- Dicho Comité fue creado a través del Decreto Supremo 181 (2002) del Ministerio de Economía.

Dicho decreto a través de su Artículo 2° determina dos niveles de cumplimiento (Nivel I y II) para las cuales se asignan fechas de cumplimiento. A continuación se explica para cada nivel, las acciones a realizar para dar cumplimiento.

> Nivel I - DS100/2006

Su objetivo es que los Sitios Web sean desarrollados de manera tal que las personas que los utilizan, puedan acceder de manera rápida, efectiva y eficiente a los servicios, funciones y prestaciones ofrecidas en sus páginas. Para ello se deben cumplir las normas indicadas en el Título II del decreto que corresponde a los artículos 3° a 9° y el plazo para ello fue fijado a un año de la promulgación del decreto, esto es, al 12 de agosto de 2007. A continuación se revisa el contenido de los artículos y la forma de darles cumplimiento.



CSS: Cascade Style Sheet, estándar de presentación del contenido de un sitio web que permite definir la forma en que serán visualizados los datos.

Uso de Dominio GOB y GOV (DS100/2006 Art. 3°)

Este artículo señala que todo sitio web de un organismo de gobierno debe hacer uso del dominio .gob.cl y .gov.cl para lo cual debe registrarlos gratuitamente ante el Ministerio del Interior.⁷

De acuerdo a la normativa que ha establecido dicha repartición en torno al uso de este dominio, los órganos de la Administración Pública están obligados a registrarse en este dominio, mientras que el registro ante el dominio .CL es optativo. Con esto se busca ordenar la presencia en Internet de las instituciones de Gobierno y al mismo tiempo, facilitar a los ciudadanos la identificación de sitios de Gobierno y evitar disputas con terceros por inscripción de nombres similares bajo el dominio .CL y facilitar el monitoreo y vigilancia de los sitios web de Gobierno.

Uso de icono de identificación (DS100/2006 Art. 3°)

Otra de las obligaciones que se establece en este artículo es que los Sitios Web deben utilizar el icono que identifica al Gobierno, aunque se plantea que es posible obtener autorización de parte del Ministerio Secretaría General de Gobierno para omitirlo y en cambio, utilizar elementos alternativos.⁸

7.- La inscripción de los dominios de Gobierno se realiza en <http://nic.gov.cl/consulta.html>; es importante considerar que alguna información de dicho sitio es accesible sólo desde la Intranet del Estado.

Uso de tablas reversas (DS100/2006 Art. 3°)

Finalmente en el artículo 3° se plantea que “los Sitios Web deberán registrar en sus servicios de nombres las tablas reversas de la o las direcciones IP asociadas a los dominios .gov.cl y .gob.cl correspondientes”.



La fecha para dar cumplimiento al Nivel I del DS 100/2006 fue el 12 de agosto de 2007.

Las tablas reversas son una parte de la implementación de los Servidores de Nombres de Dominio (DNS, por su sigla del inglés Domain Name Server) que permiten asociar un nombre de dominios a partir de números IP. El beneficio de usar tablas reversas es que los servicios web dentro de la red de Gobierno responden con mayor velocidad al requerimiento de un usuario, facilita la protección contra el spam y ayuda a la confirmación de validez de la relación entre un nombre y un dominio, permitiendo por ejemplo, evitar acciones de phishing.⁹

Utilidad (DS100/2006 Art. 4°)

Este artículo se refiere a la necesidad de que los contenidos del sitio web estén desarrollados con una orientación al usuario, ofreciéndole la información de manera simple, rápida y eficiente. En este sentido la norma explica que para lograrlo se deben adoptar las siguientes medidas:

- **Ofrecer Contenidos de utilidad:** se refiere a que el sitio web debe ser útil desde la perspectiva del usuario, es decir, entregar lo que éste anda buscando.
- **Emplear Etiquetas descriptivas:** se refiere a que se deben emplear palabras y descriptores que sean de fácil comprensión y que estén escritas en el lenguaje que hable el usuario, no en la terminología propia de la institución
- **Asegurar la Correcta Indexación:** se refiere a preparar la información del sitio web para que sea incluida en sistemas de búsqueda, con el objetivo de que el sitio web pueda ser encontrado por diferentes medios (más de este tema en el Capítulo 4 - Cómo se llega al sitio web).
- **Optimizar el acceso:** se refiere a equilibrar el peso y calidad de los contenidos, con el objetivo de asegurar que el sitio web tenga características físicas de peso de archivos que sean adecuadas para un buen tiempo de despliegue. Dado que este tema fue tratado en la Guía Web Versión 1.0¹⁰, se recomienda su revisión.

8.- El uso de los iconos de Gobierno se regula en <http://www.gobiernodechile.cl/documentacion/normas.asp>

9.- El uso de las tablas reversas se explica en <http://nic.gov.cl/basicas.html>

Desarrollo usando HTML/XML estándar (DS100/2006 Art. 5°)

Este artículo es el que hace la referencia más clara al uso de estándares, señalando que el código de despliegue del sitio web debe ser HTML o XML, detallando que “se recomienda que el sitio web cumpla con los estándares HTML 4.01 o XHTML 1.0 validados ante el W3C”.

Tal como se explicaba previamente, este artículo detalla que se deben emplear las herramientas de verificación del W3C para asegurar que el sitio web cumple con el estándar señalado. Adicionalmente este artículo señala que se debe ejecutar una tarea similar con los enlaces rotos y con las imágenes perdidas.



La inscripción de los dominios de Gobierno se realiza en <http://nic.gov.cl/consulta.html>

Respecto del desarrollo utilizando estos estándares se recomienda revisar el Capítulo III: Diseño Web y Estándares de la Guía Web Versión 1.0¹¹, donde se aborda este tema en detalle.

Monitoreo de Actividad (DS100/2006 Art. 6°)

Este artículo establece la obligación del encargado del sitio web para “monitorear regularmente la actividad del mismo” con el objetivo de obtener información acerca de los códigos de error y los elementos más visitados. Es importante considerar que este tema ya había sido abordado a través del Capítulo IV “Puesta en Marcha” de la Guía Web 1.0.



Las normas corporativas del icono del Gobierno se encuentran publicadas en <http://www.gobiernodechile.cl/documentacion/normas.asp>

A partir de la información conseguida mediante el monitoreo, se espera que el administrador pueda generar reportes frecuentes de actividad en los que se establezcan los aciertos y errores del sitio, con el fin de establecer las buenas tendencias y realizar las correcciones que sea del caso.

Respecto de los errores, cabe tener en cuenta que el protocolo HTTP¹² que utilizan las páginas web para la transmisión de sus contenidos, genera errores que están estandarizados mediante códigos para su mejor comprensión. Los que comienzan con el número 4 representan errores del lado del cliente y los que empiezan con 5

10.- Ver información sobre peso de páginas en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/accesorapido.htm#03practicas>

11.- Ver información sobre uso de los estándares para el desarrollo de los Sitios Web en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/index.htm>

12.- Ver el listado de errores en <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html>

son errores del lado del servidor. De ellos, los más frecuentes y que deben ser atendidos a través del monitoreo que se sugiere en este artículo, son los siguientes:

- **Error 401** Acceso no autorizado a una página, no se ingresó la password.
- **Error 403** Acceso prohibido; normalmente aparece cuando la página que se busca no tiene permiso para ser mostrada.
- **Error 404** La página no existe y no puede ser mostrada.
- **Error 500** Error en el servidor debido a un problema de software.
- **Error 503** El servicio web no está disponible.
- **Error 504** Tiempo de respuesta excede lo normal y por lo tanto la página no se muestra.

Es importante considerar que una buena práctica respecto de este tema es adoptar una política de atención de errores, de tal manera de definir qué mensaje recibirá el usuario cuando ocurran los problemas descritos. En particular se debe poner atención sobre el Error 404, debido a que igualmente se puede producir si, por ejemplo, el usuario escribe mal una dirección.

Para atender este problema se sugiere la inclusión de una "página de error estándar" en el software del servidor web, para que la muestre en el caso de ocurrir un error. Los elementos mínimos que debe incorporar son:

- Identificación del sitio web a través de un logotipo y nombre.
- Sistema de navegación en el Sitio: menú, botones, etc.
- Título que explique el sentido de la página.



XHTML: eXtended Hyper Text Markup Language; estándar de transición para los contenidos de los Sitios Web que introduce elementos de XML dentro del lenguaje HTML.

- Pequeño párrafo describiendo el error en lenguaje no técnico (no más de dos líneas). Por ejemplo, "El documento solicitado no existe o ha cambiado de ubicación; puede buscarlo a través del Mapa del sitio".
- Buscador interno del sitio web para ayudar a encontrar lo que buscaba cuando apareció el error.
- Mapa del sitio web para ubicar al usuario respecto del contenido existente.

Contingencias (DS100/2006 Art. 7°)

Este artículo señala que el organismo dueño del sitio web debe tener un Plan de Contingencia que incluya "las medidas a ser ejecutadas en el caso de que el sitio web deje de estar disponible para el público, o que el nivel de acceso disminuya o sea intermitente, o que se vea comprometido por ataques externos".



HTTP: Hyper Text Transfer Protocol, protocolo de transferencia de hipertexto, que determina la forma en que son transmitidos los contenidos de un sitio web.

Es importante entender que el alcance de este artículo debe estar relacionado con el Decreto 83/2004 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que ya fue tratado en el Capítulo 1 de esta Guía, debido a que allí se plantea la obligación de contar con políticas de seguridad permanente. Allí se solicita la generación de planes de contingencia frente a fenómenos de toda índole que pudieran poner en riesgo la continuidad operacional de los sistemas de información, detallando con claridad cuáles deben ser las acciones a seguir.

Codificación de Caracteres (DS 100/2006 Art. 8°)

Este artículo señala que para la codificación de caracteres se utilizará preferentemente UTF-8, sigla que significa "8-bit Unicode Transformation Format".

Al respecto se debe indicar que la codificación de caracteres es un elemento que se declara en la sección <head> de cada página y permite que el programa navegador interprete adecuadamente los símbolos (letras, números y otros) que se incluyan en la misma. En el caso de la recomendación de este artículo, debe agregarse la siguiente línea:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
```

La utilización de este conjunto de caracteres está relacionada con la aplicación del Decreto 81/2004 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que se refiere a la interoperabilidad. Allí se plantea la obligación de que los documentos electrónicos que se generen en los órganos de la Administración Pública utilicen XML para los documentos y UTF-8 como conjunto para la codificación de caracteres.

Política de Privacidad (DS100/2006 Art. 9°)

Este artículo determina que los Sitios Web deben contar con una Política de Privacidad de los Datos Personales de los usuarios que acceden a éste, en la cual se den a conocer las obligaciones y derechos que tienen por el hecho de entregar sus datos en las pantallas del sitio web.

Respecto del contenido de dicha política, el Proyecto de Reforma y Modernización del Estado del Ministerio Secretaría General de la Presidencia emitió el documento titulado "Guía Modelo de Políticas de Privacidad"¹³ en el que se explica la forma de cumplir con esta norma y se entrega un documento de base para crear la correspondiente a cada organismo.

> Nivel II - DS100/2006

Su objetivo es que los Sitios Web cumplan "las directrices principales de las normas internacionales de accesibilidad" con el fin de permitir un grado de acceso a las personas con discapacidades. Para ello se deben cumplir las normas indicadas en el Título III del decreto que corresponde a los artículos 10° a 14° y el plazo para ello fue fijado a dos años de la promulgación del decreto, vale decir, al 12 de agosto de 2008. A continuación se revisa el contenido de los artículos y la forma de darles cumplimiento.



La Guía Modelo de Políticas de Privacidad se puede bajar desde <http://www.modernizacion.cl/1350/articulo-140397.html>.

Diagramación con CSS (DS100/2006 Art. 10°)

Este artículo indica que las páginas de los Sitios Web deben ser diagramadas utilizando hojas de estilo en cascada (CSS por su sigla en inglés), indicando que se debe separar "el contenido, la estructura y la presentación de los primeros".

Este es un cambio de importancia respecto de la situación actual, ya que incluso hasta la aparición de la Guía Web Versión 1.0¹⁴ habitualmente se empleaban tablas para disponer los elementos en las páginas, facilitando de esa manera su ubicación en la pantalla.

13.- Ver documento en <http://www.modernizacion.cl/1350/article-140397.html>

14.- Ver información al respecto en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/accesorapido.htm#t04diagramas>

La diagramación con tablas se usó habitualmente desde el inicio de los Sitios Web y el problema con esta forma de trabajo se relacionaba con el hecho de que los contenidos se unían con el código utilizado en la presentación, evitando que el sitio web pudiera ser usado en plataformas diferentes sin adecuarlo previamente.

Gracias al uso de las hojas de estilo en cascada, esta situación pudo mejorarse ya que el contenido se pudo mantener inalterable y sólo hacer los cambios en la capa de la presentación, lo que permitió llevar dichos contenidos a cualquier plataforma, sólo haciendo cambios en el estilo de diagramación, el cual se define a través del archivo CSS relacionado a la página.



La fecha para dar cumplimiento al Nivel II del DS100/2006 es el 12 de agosto de 2008.

Otro elemento importante en la diagramación usando las hojas de estilo, es la revisión de lo que ocurre cuando ellas no están presentes. En este sentido, se debe tender a que el sitio web se degrade “aceptablemente”, vale decir, que sus contenidos no se vean diagramados con la presentación gráfica habitual pero que al menos puedan entenderse adecuadamente. Para hacer este experimento, existen una serie de herramientas que facilitan la revisión, destacando entre ellas las extensiones para el navegador Firefox Versión 2:

- **Firebug¹⁵**: software que ocupa la parte inferior de la pantalla y va mostrando el código fuente a medida que se desplaza el cursor sobre el sitio web que se revisa; ofrece mucha información acerca de su código fuente.
- **CSS Viewer¹⁶**: comando que permite ver el estilo utilizado en la página que se revisa, a medida que se desplaza el mouse sobre la página web.
- **Web Developer¹⁷**: barra de herramientas con gran cantidad de opciones para revisar el sitio web.
- **Mozilla Accessibility Extension¹⁸**: barra de herramientas con todas las opciones necesarias para revisar la accesibilidad del sitio web.

Es importante considerar que al final de este capítulo se ofrecen archivos para trabajar en la incorporación de CSS a una página web de manera práctica.

15.- Se puede obtener en <http://www.getfirebug.com/>

16.- Se puede obtener en <https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/2104>

17.- Se puede obtener en <http://chrispederick.com/work/web-developer/>

18.- Se puede obtener en <http://cita.disability.uiuc.edu/software/mozilla/>

Utilización de Marcos (DS100/2006 Art. 11°)

Este artículo indica que los marcos o "frames" que se utilicen para mostrar el contenido de los Sitios Web, "deben ofrecer información adecuada al usuario" para que éste no tenga dificultades de navegación o pierda los enlaces que se ofrecen dentro del propio sitio web.

El tema de los marcos ya había sido abordado en la Guía Web Versión 1.0¹⁹ donde se explicaba que dicha tecnología "consiste en agrupar varios archivos para que se desplieguen de manera simultánea, permitiendo a los usuarios ver varios contenidos al mismo tiempo". Se mostraban asimismo las ventajas y desventajas de la misma y se planteaba que "esta forma de organizar los Sitios Web debe desecharse para pasar a sitios de interfaz contenida en un solo archivo."



Se puede encontrar una colección histórica de browsers en <http://browsers.evolt.org/>

Si bien se entiende que esta actividad se puede hacer en un periodo de tiempo adecuado, en tanto se siguen usando los marcos, se deben tener las siguientes consideraciones:

- La información contenida en la sección `<noframes>` que se inserta dentro de la etiqueta `<frameset>` debe contener datos adecuados acerca del contenido del sitio web e idealmente, entregar enlaces que permitan acceder a contenidos en el interior del sitio web.
- Los enlaces que salgan de los marcos deben utilizar siempre el modificador "target" en la etiqueta `<a>`, con el objetivo de que el enlace siempre llegue hacia uno de los marcos cuyo nombre se indica; hacia la ventana donde están contenidos los marcos usando el modificador "target=_top" o bien hacia una ventana nueva usando el modificador "target=_blank".
- Los buscadores de Internet pueden tener indexado el contenido de los marcos por separado, lo que podría motivar su apertura sin los demás archivos que le dan contexto a las páginas. Para ello se aconseja programar a nivel de servidor para que cada vez que se solicite una página por separado, ésta se muestre con los marcos relacionados.

Uso de Plug-ins (DS100/2006 Art. 12°)

Este artículo indica que en caso de que se emplee software adicional al sitio web para mostrar contenidos específicos, se debe proporcionar el visualizador corres-

19.- Ver información al respecto en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/accesorapido.htm#t04frames>

pondiente de manera gratuita, ya sea que puedan ser bajados del propio sitio web como desde el sitio web de la empresa que lo ofrezca.

El objetivo de esta medida es que los usuarios no deban comprar un software para acceder a los contenidos de los Sitios Web, sino que siempre tengan alternativas gratuitas para revisar la información que se les ofrece.



Plug-in: software de apoyo que permite ver contenidos específicos a través de un browser.

Cabe recordar en este sentido, que lo anterior también implica que los Sitios Web no deben ofrecer archivos para los cuales no haya visualizadores gratuitos o que pertenezcan a formatos propietarios, aunque se suponga que todo el mundo tenga dichos software.

Los visualizadores más habituales y sus ubicaciones vía web son los siguientes:

- **Adobe-PDF:** <http://www.latinamerica.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>
- **MS-Excel:** <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=c8378bf4-996c-4569-b547-75edbd03aaf0&displaylang=es>
- **MS-Word:** <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=95E24C87-8732-48D5-8689-AB826E7B8FDF&displaylang=es>
- **MS-PowerPoint:** <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=428D5727-43AB-4F24-90B7-A94784AF71A4&displaylang=es>

Accesibilidad (DS100/2006 Art. 13°)

Este artículo señala que los Sitios Web deben ser accesibles usando diferentes tipos de navegadores (browser o programa para ver Sitios Web), de los cuales al menos uno debe ser gratuito y estar disponible en el propio sitio web para que sea obtenido por los usuarios.

El objetivo de esta medida es terminar con la “optimización” que habitualmente se hace en los Sitios Web para que puedan ser vistos a través de un navegador en particular.

Asimismo, al no existir optimización del navegador, se debe trabajar para que el sitio web cumpla los estándares web, ya que de esa manera se puede asegurar que

efectivamente cualquier programa de navegación pueda acceder a los contenidos.

En este ámbito, la organización W3C ofrece su propio browser denominado “Amaya”²⁰ que está disponible para las plataformas Windows, Macintosh y Linux (Debian, Ubuntu, RedHat, Mandrake, Suse). Adicionalmente, la comunidad Evolt.org²¹ ofrece un sitio web especial con una colección histórica de browsers, donde se pueden obtener copias de software que se ha usado para navegar Internet, con la ventaja de que están todas las versiones que han existido.



Accesibilidad: Conjunto de buenas prácticas utilizadas en un sitio web para asegurar la visualización de sus contenidos por personas con discapacidades físicas.

Validación de la Hoja de Estilo (DS100/2006 Art. 14°)

Mientras el artículo 10 explicado anteriormente señala que las páginas de los Sitios Web deben ser diagramadas utilizando hojas de estilo en cascada (CSS por su sigla en inglés), este artículo detalla que dichas hojas deben ser validadas usando el servicio ofrecido por el W3C²².

El objetivo de esta actividad es asegurar que las hojas de estilo del sitio web cumplan con el estándar adoptado por el W3C, en el entendido que de esta manera se podrá asegurar que el sitio web puede ser utilizado desde cualquier plataforma.

Puesta en marcha

Una de las características más importantes del estándar HTML es que permite la creación de documentos que tienen una estructura definida, en la cual se puede ordenar por importancia, el contenido que se incluya.

Por eso es relevante que en este capítulo de estándares, se incluya una referencia hacia esta característica, debido a que al desarrollar el sitio web utilizando estándares esta forma de ordenamiento del contenido ocupa un lugar privilegiado. Adicionalmente, esta característica estructural es la que permitirá que el sitio web pueda cumplir una de las metas que tienen las normas señaladas en este capítulo, cual es la de permitir que los Sitios Web del Gobierno de Chile sean accesibles por personas con discapacidades físicas.

De lo anterior se concluye que al realizar la Puesta en Marcha del desarrollo de un proyecto web, sus páginas deberán estar conformadas de la manera que se indica en los siguientes títulos.

20.- Se puede obtener el browser desde <http://www.w3.org/Amaya/User/BinDist.html>

21.- El sitio web de los browsers se encuentra en <http://browsers.evolt.org/>

22.- El servicio está disponible en <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

Estructura de los documentos web

El estándar HTML determina que los contenidos deben ser ubicados mediante el uso de etiquetas (del inglés "tag") que especifica la característica del mismo y que se identifican porque usan los corchetes angulados "<" y ">" para designarlas

Dichas etiquetas van desde las que permiten darle forma a todo el documento, hasta aquellas que sirven para explicar el comportamiento o características de una parte del mismo, como un título, un enlace o una imagen. Lo importante, es que cualquier elemento dentro de la página, debe ser incorporado mediante una etiqueta y que ésta debe cumplir las formalidades que indica el estándar para ella. En términos generales, los documentos web están compuestos de tres partes y dentro de éstas, hay un orden que ayuda a su comprensión y uso.

Dichas partes son:

- Declaración del tipo de documento estándar a usar
- Encabezado de la página
- Cuerpo de la Página

A continuación se explican las características de cada una de estas partes.

Declaración del tipo de documento estándar a usar

Corresponde a las primeras líneas que debe tener toda página web y en ella se indica el tipo de documento de que se trata y con ello, el estándar que regirá su contenido. Normalmente la declaración es similar a la siguiente:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0  
Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-  
transitional.dtd">  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="es">
```

Como se puede observar del texto, los elementos que son relevantes son los siguientes:

- **Tipo de documento:** con la expresión "doctype" se indica cuál es el estándar a utilizar, el cual aparece por escrito. En el caso del ejemplo anterior, es XHTML, versión 1, en su modo de transición (el otro se denomina estricto).

- **Referencia del documento:** siempre se indica un enlace a un documento con la extensión "dtd", que es el documento oficial del W3C donde se establece el estándar y sus características.
- **Etiqueta <html>:** es la que da inicio a las etiquetas del sitio web y que será finalizada al término del documento con la etiqueta </html>; en el caso de este ejemplo, cuenta con dos modificadores que son xmlns para detallar cuál es el conjunto de atributos del estándar (cuya ubicación se indica con una dirección web) y lang, para señalar el lenguaje en que estará el contenido.
- Si estas líneas no están presentes, el validador entregará un error general y no seguirá revisando la página.



Tag: etiqueta, es la marca que permite dar estructura a un documento HTML.

Encabezado de la Página

Una vez que se ha declarado el estándar como se indicó antes, las siguientes líneas de código de la página web están reservadas para crear el encabezado, que se despliega entre las etiquetas <head> y </head>.

Dentro de ellas se ubican los elementos mediante los cuales se describe el contenido de la página web, por lo cual a estos elementos se les llama "meta datos" (datos acerca de los datos).

Los hay de cuatro tipos, de acuerdo a la siguiente descripción:

- **Título:** es la etiqueta <title> que permite designar el título que llevará en el encabezado de la ventana el sitio web; se recomienda que lleve el nombre del sitio web más un título que describa el contenido de la página. Por ejemplo: "Ministerio del Interior - Chile: Acerca del Ministro". De esta manera, esta información será la que aparezca en los buscadores cuando se muestre el enlace al usuario que busca alguna palabra o frase que tenga dicha página.
- **Metadato:** es información acerca de la información y se define mediante la etiqueta <meta>. Para hacerlo se pueden emplear las descripciones del W3C o bien las del proyecto Dublin Core, las cuales permiten generar información descriptiva acerca de contenidos, autores, copyright y otras descripciones acerca de los contenidos del sitio web. Los más usados son:

```
<meta name="title" content="Nombre del Sitio Web o
Institución">
<meta name="description" content="Descripción del Sitio
Web o Institución o bien del contenido de la página">
<meta name="keywords" content="Palabras claves del Sitio
Web o Institución o bien del contenido de la página">
```

Cabe recordar que este tema fue tratado en la Guía Web Versión 1.0²³ y también en el documento "Anexo 2 sobre el uso de Meta Tags" de la misma edición²⁴, por lo que sugerimos revisar dichos contenidos.

- **Enlaces externos:** permite informar al documento acerca de otros archivos que se deben ejecutar al mismo tiempo; el mejor ejemplo es el llamado a una hoja de estilo para ejecutar la presentación gráfica de la página:

```
<link href="styles/main.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

- **Scripts:** permiten hacer llamados a lenguajes de programación, como Javascript, para desarrollar acciones y crear funcionalidades en la página web que se está visitando. Por ejemplo:

```
<script type="text/javascript" src="scripts/uifunctions.js">
```

> Cuerpo de la Página

Cuando ya se ha ingresado la información correspondiente al encabezado, se accede a la zona de contenido propiamente tal la que se despliega entre las etiquetas `<body>` y `</body>`. En el caso de sitios realizados mediante marcos o "frames" esta etiqueta va situada dentro de esta última.

Dentro de ellas se ubican todos los elementos que pueden identificarse como los contenidos de la página web, vale decir, textos, imágenes, funcionalidades. No obstante, para que su despliegue sea adecuado, es importante considerar la estructura de la página, la cual se explica a través de las siguientes etiquetas:

23.- Más información en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/accesorapido.htm#t04meta>

24.- Ver documento (formato RTF) en http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/anexos/Informacion_sobre_Meta_tags.rtf

- **Utilización de la etiqueta <h>:** es la etiqueta utilizada para marcar los títulos que habrá en el contenido, comenzando por el principal que recibe la etiqueta <h1>. Cabe recordar que gracias al uso de la tecnología CSS de Hojas de Estilo, será a través de ésta que se dará el formato adecuado a dicho título para que se distinga en la página. Las etiquetas <h> van desde 1 a 6, por lo que permiten indicar hasta seis niveles de importancia de los titulares utilizados en el documento. Su uso es muy relevante en términos de accesibilidad, ya que los programas de software lectores de pantalla -que leen el contenido para que sea escuchado por usuarios ciegos- siempre buscarán esta jerarquía de los contenidos para determinar la sección por la que debe comenzar la lectura de la página.
- **Utilización de la etiqueta <p>:** es la etiqueta utilizada para marcar los párrafos en los que se divide el contenido; utilizando la tecnología CSS de Hojas de Estilo, es posible agregarle el formato adecuado como tamaño de letra, espaciado, interlineado, sangría, justificación, color y tipografía utilizada.
- **Utilización de la etiqueta <div> y :** son elementos neutros que sirven para marcar y agrupar contenidos con fines estructurales. Con <div> se define lo que ocurre con bloques de información, mientras que con es posible hacer esa misma definición pero para líneas de contenidos. Ambas etiquetas utilizan las definiciones existentes en las Hojas de Estilo y permiten aplicarlas a los contenidos.

Basándonos en un ejemplo de W3C, se puede ver el siguiente código en que se aprecia la aplicación de estas etiquetas:

```
<div class="seccion" id="sitio-web" >
<h1>Sitio Web</h1>
<p>In esta sección se da a conocer la forma de trabajar en un sitio web.
...más contenido...
...más contenido...
...más contenido...
<div class="subseccion" id="pagina-web" >
<h2>Las Páginas Web</H2>
<p>Las páginas web <span class="cursiva-bold">son parte de los
sitios</span> y se denominan así porque...</p>
<p>...más contenido... </p>
<p>...más contenido... </p>
<p>...más contenido... </p>
</div>
</div>
```

Si al documento anterior se le agrega la siguiente hoja de estilos (que en este caso se define en el propio documento):

```
<head>
<title>Guía Web: Acerca de los Sitios Web y las Páginas</title>
<style type="text/css">
div.seccion { text-align: justify; font-size: 12pt}
div.subseccion { text-indent: 2em }
h1 { font-style: italic; color: green }
h2 { color: green }
</style>
</head>
```

Se puede ver que la sección identificada por el id="sitio-web" va a aparecer alineada en forma justificada y con su texto en 12 puntos de altura; adicionalmente su título marcado por <h1> se verá en letras cursivas de color verde.

Mientras que la sección identificada por el id="pagina-web" va a heredar las características de la anterior -porque es un bloque que está inserto en éste pero tendrá una columna más angosta por la indentación que se indica, mientras que su titular -marcado con <h2> será de color verde pero en estilo normal.

Otro uso muy interesante de la etiqueta <div> es la de expresar posiciones de los bloques de contenido en el sitio web, gracias a lo cual se puede diagramar la información de una manera adecuada a la plataforma en que se esté trabajando.

> Utilización de las Hojas de Estilo (CSS)

Como se puede apreciar por el ejemplo anterior, cuando se logra separar el contenido de la presentación, el resultado suele ser muy poderoso ya que permite al administrador del sitio web hacer cambios al diseño (colores, ubicaciones, tamaños) del contenido de sus páginas con muy poco esfuerzo: basta con modificar la Hoja de Estilos para que éstos tengan efecto.

Para utilizar de mejor forma las Hojas de Estilo en Cascada, se ofrecen tres archivos que se pueden obtener desde el sitio web de la Guía y que son los siguientes:

- **Archivo de Contenido:** se trata del archivo 3cols.htm que consiste en una página con tres columnas: una tiene un logotipo y las otras dos, texto simulado; en su código se puede ver que sólo tiene etiquetas de html estándar, por lo que esta página hace un uso válido de los estándares (ver Figura 2).
- **Hojas de estilo:** se ofrecen dos para este archivo, las cuales se llaman desde la sección <head> de su código; una de ellas es para mostrar el contenido en pantalla, mientras que la segunda es para impresión. Los archivos se denominan 3cols.css y 3cols-print.css. Un elemento interesante, es que al usar la hoja de estilo de impresión, se modifica completamente el contenido y la página se diagrama de manera diferente (ver Figura 3).



Figura 2. - Archivo que muestra el contenido del sitio tal como se ve a través de un browser: logotipo en una columna, más otras dos columnas de contenidos.



Figura 3. - Así se ve el contenido del sitio web cuando se aprecia en la visualización para impresión.

La intención de entregar estos archivos es que el usuario de la Guía pueda trabajar con ellos y hacerles las modificaciones que estime adecuadas, para ir aprendiendo sobre la marcha el efecto que consigue a través de los cambios que realice.

Para aprender y practicar más sobre este tema, de por sí complejo, se sugieren los siguientes recursos:

- Tutorial CSS en W3C - <http://www.w3.org/Style/Examples/011/firstcss.es.html>
- Tejedores del Web - <http://www.tejedoresdelweb.com/307/article-1061.html>
- Directorio de enlaces de CSS en W3C - <http://www.w3.org/Style/CSS/learning>

> Premio Web y Estándares

Finalmente, en este capítulo no puede dejar de mencionarse la iniciativa "Premio a los mejores Sitios Web de Gobierno", más conocida como el "Premio Web"²⁵.



El sitio web del "Premio Web" se encuentra en:
www.premioweb.cl

Se trata de una actividad que ha permitido que todos los Sitios Web de los órganos de la Administración Pública puedan ser revisados por un panel de expertos, los cuales generan informes de retroalimentación para que los administradores de los sitios puedan mejorarlos.

Uno de los énfasis de estos premios ha sido el mejoramiento de su calidad a través del cumplimiento de los estándares y de hecho, estos constituyen una de las áreas evaluadas. De allí que se plantee como su objetivo, "reconocer los avances realizados en la modernización de la gestión pública y la promoción del Gobierno Electrónico e impulsar un mejoramiento permanente de los Sitios Web de las instituciones del Gobierno, en razón de la importancia que han cobrado dichos instrumentos en el aumento de la información y la calidad de los servicios proporcionados a la ciudadanía".

Esto se reconoce a través de sus Criterios de Evaluación que son los siguientes y que permiten hacerse una idea de cómo evaluar cualquier iniciativa en este ámbito:

- **Utilidad:** entendida como la disposición del sitio web para proveer información relevante y servicios en línea a la ciudadanía.
- **Accesibilidad:** entendida como la capacidad del sitio web para estar al alcance de todos los ciudadanos, a través de un diseño que considere las características de sus usuarios y los distintos tipos de tecnologías.
- **Facilidad de uso:** entendida como la cualidad del sitio web que permite al usuario navegar fácil e intuitivamente dentro de éste, con una presentación gráfica que sea visualmente atractiva y agradable.

25.- Ver el sitio web del concurso en <http://www.premioweb.cl/>

- **Identidad Institucional:** entendida como la cualidad del sitio web de lograr proyectar la imagen de la institución de manera correcta y adecuada.
- **Operación y Seguridad:** entendida como la capacidad que tiene el sitio web para garantizar la privacidad de los datos personales y realizando transacciones seguras cuando utiliza los servicios ofrecidos en el sitio.

Gracias a este tipo de iniciativas más la creación de la primera versión de la Guía, los estándares tratados en este capítulo se han divulgado en el ámbito nacional, apoyando su adopción entre los administradores de Sitios Web de Gobierno.