



Capítulo 3:

Diseño de Interfaces e Interacción

Resumen

La clave del éxito de un Sitio Web está dada por la forma en que se presenta la información a los visitantes. Debido a que el web es el resultado de la implementación de una serie de tecnologías que facilitan la transmisión de contenidos desde un computador central o servidor a una serie de clientes o usuarios, utilizando computadores conectados a la red Internet, es muy importante que la información ofrecida cumpla con ciertas reglas y/o estándares, para que sus usuarios puedan sacarle todo el provecho posible.

En este capítulo entonces, se abordan los elementos necesarios para que la creación de las interfaces de los Sitios Web (las pantallas que el usuario visita y utiliza) cumpla con dichos preceptos y la comunicación fluya más directamente entre el organismo y el usuario final.

En el Sitio Web este capítulo es presentado en el menú con el nombre de "Diseño Web".



Tabla de Contenidos **Capítulo 3 - Diseño de Interfaces e Interacción**

Introducción	53
Diseño web	53
¿Qué es una interfaz?	54
Elementos de la interfaz	55
Uso de logotipos	56
Sistema de navegación	60
Áreas de contenidos	62
Áreas de interacción	63
Experiencia de usuario	64
Uso de botones	65
Uso de enlaces	66
Uso de elementos específicos	67
Desafíos de nuevas tecnologías	68
Uso de Flash	68
Uso de Ajax	70
Desarrollo con estándares XHTML y CSS	70
Separación de contenidos y presentación	72
Uso de elementos para diagramar	73

> Introducción / Diseño de Interfaces e Interacción

Uno de los capítulos iniciales de la Guía Web Versión 1.0¹ se refiere a la estrategia que debe seguir un órgano de la Administración Pública para decidir qué debe incluir en dicho espacio digital, e indica que al inicio de un proyecto corresponde “definir cuáles serán los objetivos centrales que deberá tener el Sitio Web y establecer la forma de cumplirlos” partiendo desde la visión y misión del organismo, con el objetivo de establecer “un objetivo central y luego definir varios objetivos secundarios.”

Con estas directrices, la primera versión de la Guía Web promovía que los encargados del sitio web pudieran recopilar los elementos suficientes para crear un conjunto de contenidos y funcionalidades que les permitieran hacer una oferta de información adecuada para sus visitantes.

Lo que no se establecía en dicha Guía y que se aborda a través de esta nueva versión, es la forma que deben tener las pantallas que se generan en los Sitios Web, para cumplir con la tarea de hacer su contenido más simple de usar para quienes visitan sus páginas.

Es importante señalar que la clave del éxito de un sitio web está dada por la forma en que se presenta la información a los visitantes. Por ello es que en este capítulo se abordan los elementos necesarios para que durante la creación de las interfaces de los Sitios Web (las pantallas que el usuario ve y utiliza) se cumpla con dichos preceptos y la comunicación fluya más directamente entre el organismo y el usuario final.



Interfaz: conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el sitio web que está visitando. También se encuentra como interface pero la RAE sólo reconoce interfaz.

Asimismo las instrucciones de este capítulo deben revisarse en conjunto con las del “Capítulo V - De la Usabilidad a la Utilidad”² en el que se hace énfasis en la necesidad de asegurar la facilidad de acceso a la información por parte de los ciudadanos.

> Diseño web

Se entiende por diseño web³ el conjunto de actividades que permiten avanzar desde el concepto que se defina para el sitio web hasta su realización, por lo que no sólo

1.- Ver Capítulo II: Definición del Sitio Web en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/dos/>

2.- Ver Capítulo V en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/cinco>

3.- Ver definición más amplia en http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_de_p%C3%A1ginas_web

está referido a las tareas relacionadas con el diseño gráfico, sino que también aborda otras como las definiciones relativas a usabilidad, interacción, y también a todas las que están relacionadas con los contenidos propiamente tales.

Por lo mismo, este capítulo aborda todos estos elementos y se podrán encontrar a continuación las recomendaciones de buenas prácticas para cada uno de estos aspectos, con el fin de que el encargado del sitio web pueda adoptarlas de acuerdo a la realidad de su propia organización.

Es importante tener en cuenta que los aspectos relacionados con el desarrollo de un proyecto web propiamente tal no son tratados en este capítulo, ya fueron abordados en la versión 1.0 de la Guía Web a través del Capítulo II: Definición del Sitio Web y Capítulo III: Diseño Web y Estándares⁴.



El sitio web de Jakob Nielsen está en www.useit.com.

> ¿Qué es una interfaz?

Cuando se habla de Sitios Web, se denomina interfaz⁵ al conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el sitio web que está visitando. Por lo mismo, se considera parte de la interfaz a sus elementos de identificación, de navegación, de contenidos y de acción.

Todos ellos deben estar preparados para ofrecer servicios determinados al usuario, con el fin de que éste obtenga lo que vino a buscar cuando visitó el sitio web. Por lo anterior, cada uno de los elementos que sean integrados dentro de la interfaz debe estar pensado para causar un efecto sobre el usuario y deben ser utilizados con un propósito.

En este sentido, es importante considerar que uno de los autores más citados⁶ en cuanto a la usabilidad de los Sitios Web, destaca que los elementos más importantes de la portada de todo sitio web se pueden resumir en cuatro postulados generales:

- **1. Dejar claro el propósito del sitio:** se refiere a que el sitio debe explicar a quién pertenece y qué permite hacer a quienes lo visitan; se entiende que debe hacerlo de manera simple y rápida. Por ejemplo, ayuda en este sentido el cumplimiento de las normas referidas a uso de URLs y logotipos oficiales.

4.- Ver Capítulo III en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/>

5.- Ver una definición más amplia en <http://es.wikipedia.org/wiki/Interface>

6.- Jakob Nielsen con su artículo "Top Ten Guidelines for Homepage Usability" (versión en idioma inglés), en: <http://www.useit.com/alertbox/20020512.html>

- 2. **Ayudar a los usuarios a encontrar lo que necesitan:** implica que debe contar con un sistema de navegación visible y completo, pero que además deberá estar complementado por algún sistema de búsqueda que sea efectivo para acceder al contenido al que no se logra acceder o que no se encuentra a simple vista.
- 3. **Demostrar el contenido del sitio:** significa que el contenido se debe mostrar de manera clara, con títulos comprensibles por parte del usuario y con enlaces hacia las secciones más usadas que estén disponibles donde el usuario los busque. Ayudará en este sentido tener un seguimiento de las visitas para comprender qué es lo más visto y lo más buscado del sitio web.
- 4. **Usar diseño visual para mejorar y no para definir la interacción del sitio web:** se refiere a que los elementos gráficos del sitio web deben estar preparados para ayudar en los objetivos del sitio y no sólo como adornos utilizados para rellenar espacio. Aunque se trata de uno de los temas más debatibles, su alcance no es el de restringir el uso de imágenes y elementos gráficos, sino a que su uso sea adecuado para la experiencia de uso que se desea ofrecer.

Como se puede apreciar, el foco central de una interfaz es permitir que el usuario que llega como visitante logre los objetivos que lo trajeron al sitio web y que éste le facilite el acceso a los contenidos que están incorporados a través de sus pantallas.

Para conseguir esto, es necesario que la interfaz adopte los elementos que detallamos en este capítulo, a través de los cuales será posible conseguir el cumplimiento de los postulados antes señalados.

Elementos de la interfaz

La interfaz del sitio web, cualquiera sea el objetivo que persiga, debe dar cuenta de normas de carácter general, que se refieren a sus características como sistema de información y comunicación. Gracias al cumplimiento de éstas, el usuario logrará acceder a las informaciones que se le ofrecen y, además, podrá realizar las acciones que el organismo dueño del espacio digital le entrega a través de este sistema.

Dichas características tienen que ver con los elementos de **identificación**, de **navegación**, de **contenidos** y de **acción** que el sitio web debe contener, todos los cuales se analizan en las siguientes páginas.

La existencia e importancia de dichos elementos, como asimismo la ubicación que deben tener en la interfaz, se ha visto comprobada a través de las investigaciones que se han hecho en torno a los Sitios Web. Con ellas se demuestra que las zonas que normalmente se ven en una visita inicial, están conformadas por una letra F⁷ o bien por un triángulo⁸, cuya sección más revisada es la que se encuentra en la esquina superior izquierda. Lo anterior se aprecia en la Figura 1, tomada del sitio web de la consultora de Jakob Nielsen.



Figura 1. Las imágenes muestran lo más visto en los Sitios Web a partir de las investigaciones de J. Nielsen; los colores rojos y amarillo indican lo más visto; azul y gris, lo menos visto (Copyright imagen: www.useit.com).

Por lo anterior, es importante que las interfaces se construyan tomando en cuenta esta evidencia, con el fin de asegurar que los visitantes reciban la información en cuanto lleguen al sitio web, permitiendo que el diseño web contribuya al mejor uso de los contenidos y funcionalidad, en lugar de afectar dicho uso.

Respecto de los elementos de la interfaz, los aspectos más relevantes a tener en consideración son los siguientes:

- Uso de logotipos
- Sistema de navegación
- Áreas de contenidos
- Áreas de interacción
- Experiencia de usuario

Si se revisa el siguiente esquema (también llamado wireframe), se podrá ver la ubicación relativa de todos ellos:

Uso de logotipos

De acuerdo a las normas que rigen a los Sitios Web, en particular el Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la

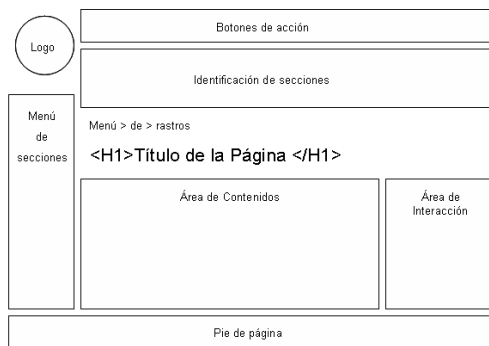


Figura 2. diagrama que muestra los diferentes elementos que dan forma a la interfaz.

7.- Más información en http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html

8.- Más información en <http://www.enquiro.com/research/eyetrackingreport.asp>

9.- Más información sobre este tema en el Capítulo 2 de esta guía, sobre "Aplicación de Estándares".

Presidencia (Artículo 3°)⁹, 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.

En este sentido la norma no indica cuál debe ser la ubicación o tamaño del logotipo, por lo que en los Sitios Web actualmente en funcionamiento se pueden encontrar diversas formas de dar cumplimiento a la misma.

Lo importante, en este sentido es que el espíritu de la norma es que el usuario que ingrese al sitio web entienda a quién pertenece el sitio web de un solo vistazo y no tenga que estar adivinando si ha llegado al lugar que deseaba visitar.

Para enfatizar en esto, es recomendable que el logotipo de identificación se ubique en la esquina superior izquierda de las páginas por tratarse del lugar que siempre se mira con la mayor frecuencia y que, por la forma más tradicional de construcción del código HTML, aparecerá como uno de los primeros elementos de la pantalla.

A continuación se pueden ver algunos ejemplos de cómo los organismos públicos utilizan este elemento de identificación:



Figura 3. El sitio web del Gobierno de Chile muestra el logotipo y una URL como nombre oficial.



Figura 4. El sitio web del Ministerio de Relaciones Exteriores muestra el logotipo más su nombre en una fuente de mayor tamaño, ambos ubicado al centro de la pantalla.



Figura 5. El sitio web del Ministerio de Economía muestra el logotipo más su nombre en el tamaño tradicional al lado izquierdo.



Figura 6. El sitio web del Ministerio de Trabajo muestra el logotipo más su nombre en el tamaño tradicional al lado derecho.

Respecto del uso del logotipo, se debe tener en cuenta que los órganos de la Administración Pública pueden obtener autorización para no emplear el logotipo señalado y en cambio utilizar el que tengan como institución. Ejemplos de este tipo se ven habitualmente en Sitios Web como el del Instituto Nacional de Estadísticas y el del Servicio de Impuestos Internos, ambas entidades dependientes del Ministerio de Hacienda.



Figura 7. El sitio web del Instituto Nacional de Estadísticas también muestra un logotipo propio.

Siguiendo con la identificación del sitio web, otro elemento que ayuda en este aspecto es el correcto uso de la etiqueta `<title>` en la cabecera de las páginas web¹⁰, a través de la cual se define el título que mostrará el sitio web en la parte superior de la ventana del browser utilizado. En las imágenes anteriores se puede apreciar en la barra azul que aparece al tope de cada imagen. En este sentido se recomienda que lleve el nombre del sitio web más un título que describa el contenido de la página, debido a que dicha 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.



El contenido de la etiqueta `<title>` es de gran importancia: su contenido es usado por los buscadores para crear un enlace en sus páginas de resultados, que lleve hacia nuestro sitio.

Finalmente en este aspecto se debe señalar que utilizando los dos elementos antes señalados, el usuario debe recibir la información suficiente para saber que está en un sitio web de un organismo del Gobierno de Chile y además, conocer el nombre de dicho servicio.

> Sistema de navegación

Se denomina “sistema de navegación” al conjunto de elementos presente en cada una de las pantallas, que permite a un usuario moverse por las diferentes secciones de un sitio web y retornar hasta la portada, sin sentir la sensación de haberse perdido en ese camino.

Para conseguir este objetivo el diseño web debe contemplar, al menos, que el sistema de navegación cuente con los siguientes elementos:

- **Menú de secciones:** es una zona de la interfaz en la que se detallan las secciones o categorías en las que está dividida la información contenida en el sitio web. Normalmente se ubica en la parte superior de cada página o bien en la zona superior derecha o izquierda. Hasta la aparición de los últimos estudios basados en “eyetracking”¹¹ no había una recomendación certera acerca de su ubicación; tras éstos, parece indicado ubicarlos en la zona superior o en la zona superior izquierda. Se debe evitar el uso de nombres complejos y preferir palabras de fácil y rápida comprensión.

10.- Más información de este tema en la sección “Encabezado de Página” del Capítulo 2 de esta versión de la Guía Web.

11.- Ver subtítulo “Elementos de la interfaz”, antes en este mismo capítulo.

- **Menú de rastros:** es el menú que indica mediante los nombres de cada sección o categoría del menú, la distancia que separa a la página actual de la portada. Por ejemplo, si el usuario está revisando la página del “Programa A”, el menú correspondiente debe indicar Portada > Programas > “Programa A”. Este menú debe ir siempre debajo de la Identificación de la sección o categoría y sobre el título.
- **Identificación de secciones:** debe estar en la zona superior de la página, de manera cercana la zona donde se encuentra el logotipo que se haya elegido para identificar al sitio web. Puede ser gráfico y por lo mismo tener alguna imagen alusiva a la sección o categoría o bien ser una solución que incorpore sólo texto y color. Si debe tener en forma destacada el nombre de la sección o categoría y por lo mismo, debe aparecer en todas las pantallas que pertenezcan a dicha ésta. En términos de tamaño, su ancho debe ser el de la zona de contenido y su alto, no menor a 100 píxeles (aproximado) para una adecuada visualización. Si usa colores, recuerde que deben tener contraste adecuado para ser usados por personas con problemas de visión disminuida.
- **Enlaces de acción:** son aquellos elementos que permiten realizar acciones directas relativas a la navegación y que se muestran como parte de ésta, tales como los correspondientes a “Regreso a la Portada”, “Contacto”, “Envío de Mail al Sitio” y “Mapa del Sitio”.



Eyetracking: sistema de comprobación de usabilidad que permite identificar qué está mirando un usuario en una pantalla.

- **Pie de página:** aunque regularmente no se le concede importancia en términos de navegación, se entiende que la zona inferior de cada pantalla cumple el relevante papel de completar su la información que se ofrece en las zonas superiores de navegación, al entregar datos relativos a la organización (nombre, direcciones, teléfonos), política de privacidad y repetir enlaces que se han entregado en la zona superior, para facilitar el contacto del usuario con el sitio.

> Áreas de contenidos

Se entiende por “áreas de contenidos” a las zonas en la que se entrega la información en cada página web, sin importar el formato o los medios que ésta utilice.

Dentro de la zona de contenido se debe distinguir las zonas de título, resumen e información propiamente tal.

Para la zona de título, como se especificó previamente en esta versión de la Guía se debe trabajar con las estructuras definidas por las etiquetas <h...> que permiten indicar hasta seis niveles de importancia de los titulares (incluyendo títulos y subtítulos) utilizados en el documento. Es imprescindible para efectos de Accesibilidad por parte de personas con discapacidades físicas, en particular para quienes tienen problemas de visión, que el título principal del contenido se escriba usando la etiqueta HTML conocida como <h1> debido a que los lectores de pantalla usada por personas ciegas lo destacan como el título principal de la página.

El resumen en tanto, permitirá explicar en dos o tres líneas el contenido de la página y se podrá utilizar esa misma información para la etiqueta del encabezado que permite incluir una descripción .

Respecto del contenido o información propiamente tal, se debe privilegiar el uso de textos cortos, separados por subtítulos significativos que permitan entregar de manera concisa y clara la información al usuario. Se debe recordar que las personas no leen en pantalla de la misma forma que en los documentos impresos, por lo que se debe privilegiar la economía de palabras.

Adicionalmente, como parte de los contenidos, siempre se deberá ofrecer información adicional, recursos multimediales y otros que aprovechen el hecho de que el usuario accede a la información a través de un sistema computacional. Nuevamente, se debe recordar que los contenidos que no sean textuales deberán cumplir con las normas de accesibilidad recomendadas por el W3C¹⁴ las cuales han sido adoptadas por el Gobierno de Chile a través del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia¹⁵.

> Áreas de interacción

Se entiende por “áreas de interacción” a las zonas en la que se ofrece realización de acciones por parte de los usuarios del sitio web, a través de las cuales pueden utilizar los servicios de la institución que pone en marcha el espacio digital. La interacción, en este sentido, va desde acciones menores que pueden ser enlaces para mayor información o suscripción a servicios informativos periódicos, hasta la realización de

14.- Sobre este tema ver <http://www.w3c.org/WAI> y también en <http://www.modernizacion.cl> la Guía de Accesibilidad para Discapacitados en Sitios web elaborada por el Comité de Normas para el Documento Electrónico.

15.- Sobre Accesibilidad ver: <http://www.modernizacion.cl/1350/article-140400.html>

trámites complejos como la obtención de certificados o el pago de obligaciones.

Uno de los elementos que se debe tener en cuenta en este aspecto es que el usuario normalmente entiende que las zonas de contenidos son para leer y revisar información y las zonas de interacción son las que muestran botones y en ellas no se lee, sino que se ingresa información y se desarrolla la actividad que el sitio ofrece llevar a cabo.



W3C: la sigla identifica al World Wide Web Consortium; su sitio web está en **www.w3.org**.

Por lo mismo, es necesario que en las zonas de interacción haya la mínima información posible y que siempre sea la necesaria para llevar a cabo en forma adecuada la acción a que se refiere la interfaz.

Por ejemplo, debido a que normalmente la interacción tendrá lugar a través de un formulario, es necesario que éste sólo cuente con los datos mínimos para que el usuario ingrese lo solicitado para activarlo. En los siguientes ejemplos se hace un comentario sobre esta forma de trabajo:

Ejemplo 1: la pantalla muestra un sistema de interacción directa a través de un formulario que sólo ofrece información básica, ya que todo está explicado mediante elementos del propio formulario en la página web; el texto, por lo mismo se reduce al mínimo.

Ejemplo 2: el formulario contiene mucha información, pero en términos prácticos el usuario no la lee porque está interesado en la acción propuesta en el formulario, que es ingresar RUT y Clave.

Como se puede apreciar a partir de los ejemplos, es necesario que las zonas de interacción estén diseñadas de manera que privilegien la acción. Si se desea dar información relativa a ésta, debe ofrecerse mediante enlaces relacionados y ubicados en las cercanías y no a través del despliegue de texto en el mismo lugar porque queda claro que éste no será leído.

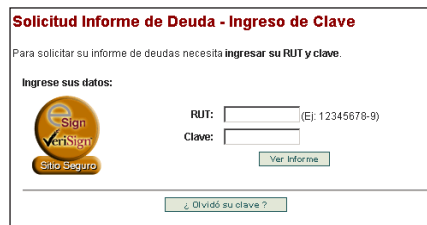


Figura 8. El formulario ofrece la información precisa para ser utilizado.



Figura 9. El formulario ofrece información importante pero que regularmente no es leída

> Experiencia de usuario

Se entiende por “Experiencia de usuario” lo que siente y experimenta un usuario que ingresa a cada página web. Si bien no es fácil de medir y adquiere un tono subjetivo al hablar de sensación, sí es un elemento que se puede modelar gracias al uso de diferentes elementos que son empleados por el usuario que visita el sitio web.

Además de ser un campo de estudio muy abordado desde diferentes disciplinas, el área de Experiencia de usuario ha recibido aportes muy notables en el último tiempo gracias a la introducción de tecnologías de seguimiento de las acciones del usuario en un sitio web, tales como las de “eyetracking” mencionada antes que han permitido entender de manera real y concreta la manera en que los usuarios emplean los espacios digitales.

En este sentido, se ha observado que los usuarios necesitan confirmaciones visuales de las percepciones que tienen de los contenidos que revisan. Por ejemplo, la utilización de un lenguaje claro genera una tasa de respuesta más alta que cuando el lenguaje utiliza palabras que no son tan conocidas para el usuario. Lo mismo ocurre cuando los elementos interactivos como enlaces, botones y zonas de ingreso de información no se presentan con las formas a las que el usuario está acostumbrado.

Debido a lo anterior, a continuación se entregarán recomendaciones acerca de tres elementos que son claves en la experiencia que tiene el usuario y que se utilizan con gran frecuencia: nos referimos a los enlaces, botones y formularios.

Uso de botones

Los botones son los elementos que permiten que el usuario realice o confirme acciones solicitadas en las pantallas del sitio web. Por lo mismo, su forma debe ser estándar, similar en todo el sitio y no ofrecer dudas acerca de su presencia o de la acción a la que invita.

Para ello es necesario que se cuide tanto su aspecto físico como la palabra que contiene, ya que ambos permitirán que el usuario entienda, sin lugar a dudas, qué ocurrirá si lo presiona.

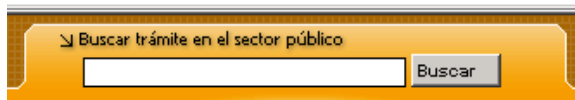


Figura 10. El buscador siempre debe tener una forma estándar.

En el ejemplo de la Figura 10, queda claro que hay un espacio para escribir y luego el botón Buscar; además se ofrece un breve título explicativo de lo que permite hacer el formulario. De esa manera se facilita la comprensión del funcionamiento del mismo y el usuario tiene claro cuál será el efecto de la acción que emprenderá.

En el ejemplo de la Figura 11, hay dos cambios importantes: el formulario no tiene un título que explique para qué es el formulario de manera breve, sino que se enfoca a lo que el usuario ya sabe, que es que debe ingresar una palabra o frase para buscar; además el botón al no decir sólo “Buscar” también genera un problema de comprensión ya que obliga al usuario a pensar si efectivamente eso es un botón o es una etiqueta descriptiva.

Otro elemento importante es la palabra que acompaña al botón. Esta necesariamente debe estar relacionada con la acción a realizar y dicha acción debe ser coherente con lo que se ofrece en la pantalla en la que se esté trabajando. Además, debe ser una sola palabra y corresponder a un verbo que defina adecuadamente la acción ofrecida.

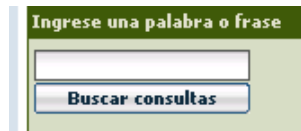


Figura 11. La carencia de título explicativo y el botón poco estándar afectan la comprensión de la acción ofrecida.

Finalmente el último elemento relevante es que el botón debe cambiar de estado cuando el mouse está sobre él, utilizando alguna tecnología que haga evidente su comportamiento como botón activo.

En conclusión, para que un formulario sea efectivo y apoye la experiencia que tendrá el usuario que visite el sitio web, los botones deben parecer tales (en tamaño, forma, acción y contenido) y deberán estar ubicados de manera que el usuario sepa qué ocurrirá cuando los presione. Asimismo, deben ser parte integrante de formularios que logren indicar en una frase breve y explicativa, qué ocurrirá al utilizarlos.

Uso de enlaces

Los enlaces son una de las características esenciales de los sitios web, ya que permiten al usuario visitar otros documentos del mismo o externos, sólo haciendo

clic sobre una zona demarcada. En este sentido, si bien el estándar indica que el enlace debe ser subrayado y de color azul, los cambios tecnológicos han permitido que haya otras formas de hacerlos evidentes.

No obstante, hay ciertos elementos que siguen siendo esenciales respecto de los enlaces y son los siguientes:

- **1. Deben ser diferentes al texto:** los enlaces se deben diferenciar del texto que los rodea para explicar visualmente al usuario que se ofrece una acción a partir de su contenido. La forma de diferenciarlo puede variar pero al menos se debe procurar que esté subrayado y de color diferente o bien, si no está subrayado, sí se debe mostrar en otro color.
- **2. Su estado debe ser visual:** los enlaces tienen cuatro estados posibles los que deben visualizarse de manera simple y directa (Ejemplo en Figura 12).
 - a. **Enlace sin visitar:** es el color que tiene antes de que se le haga clic encima; su color debe ser diferente del texto que lo rodea.
 - b. **Enlace destacado:** es el color que puede adoptar cuando se le pasa el mouse sobre el enlace y permite ayudar al usuario a descubrir su existencia.
 - c. **Enlace activo:** es el color que tiene cuando se le da clic encima; normalmente es un color fuerte que permite notar que se le ha activado.
 - d. **Enlace visitado:** es el color que tiene el enlace cuando ya ha sido activado y la página a la que conduce ya ha sido visitada.



Más información... Más información... Más información... Más información...

Figura 12. En la imagen se ve la diferencia visual entre los cuatro tipos de enlaces.

- **3. Su contenido debe ser explicativo:** los enlaces deben contener palabras que expliquen hacia dónde se dirige la acción, de tal manera de evitar que lo enlazado sean frases como “clic aquí” y otras similares. Adicionalmente y para efectos de aumentar su accesibilidad, la sintaxis HTML de los enlaces debe contener el modificador “title” de tal manera que se despliegue un recuadro explicativo (ver Figura 13) acerca del efecto que tendrá hacer clic sobre el enlace elegido.

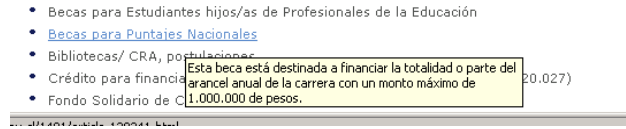


Figura 13. En la imagen se ve cómo el texto explicativo ofrece más información sobre el enlace.

Uso de elementos específicos

Los restantes elementos interactivos que requieren ser revisados son los que permiten definir el tipo de interacción que se desea ofrecer a los usuarios del sitio web a través de un formulario.

El primero de ellos es el llamado “Text Area” que es el que permite que el usuario pueda ingresar información en los formularios. Respecto de éste, se define como buena práctica ofrecer un espacio adecuado para escritura (por ejemplo, 500 caracteres que equivalen a seis líneas de texto). Sin embargo, una práctica más adecuada consiste en emplear un contador reverso que informe el total de caracteres que se puede escribir y que los vaya restando a medida que el usuario va ingresando la información; de esa manera se le ofrece una retroalimentación adecuada.

El segundo elemento es el “check button” que permite marcar las opciones que sean las más adecuadas para la acción que se esté realizando dentro de un formulario. Hay que tener en cuenta que un campo de este tipo siempre permite la selección múltiple de opciones.

El tercer elemento es el “radio button” que permite marcar la opción más adecuada para la acción que se esté realizando dentro de un formulario; normalmente se trata de opciones excluyentes entre ellas.

Nombre:

Sexo: Mujer Hombre

Figura 14. En la imagen se ve el uso del radio button para marcar el campo Sexo.

Para efectos de que el usuario tenga una experiencia adecuada al usar el sitio web, es imprescindible que los elementos citados sólo se empleen de la forma señalada.

Desafíos de nuevas tecnologías

Uno de los desafíos de los encargados de los Sitios Web será siempre ir avanzando al mismo paso que lo hacen las tecnologías que se utilizan para desarrollarlos. En este sentido, en esta Guía se decidió incluir referencias para dos de ellas que son Flash y Ajax, debido a que con ambas se enfrentan problemas relacionados con la accesibilidad que pueden ser resueltos adecuadamente.

Uso de Flash

Flash es una tecnología propietaria de la empresa Adobe¹⁶ que tiene como objetivo ofrecer interactividad en un entorno gráfico mejorado. Debido a que tiene herramientas para hacer un uso especializado de sonidos, imágenes y video, es el entorno más utilizado cuando se desea ofrecer información de este tipo.

Ya en la primera versión de la Guía Web¹⁷ se entregaba una recomendación para evitar el uso de esta tecnología en la portada del sitio web, explicándose que “su uso recarga la presentación del sitio y si la presentación no está bien hecha, puede impedir el acceso de los robots de búsqueda al interior del mismo”.

Con el tiempo transcurrido y las sucesivas versiones de esta tecnología, se ha avanzado en la especificación de su accesibilidad, existiendo variados ejemplos para ofrecer formas de acceso paralelas¹⁸. Adicionalmente la propia empresa ha ofrecido guías¹⁹ para hacer accesibles las aplicaciones hechas con Flash (desde la versión Flash MX 2004 en adelante) que permiten ofrecer alternativas no gráficas para sus pantallas gráficas.

Entre las acciones que se deben realizar en este sentido se cuentan las siguientes:

- **1. Utilizar equivalentes de texto para los elementos gráficos que se incluyan en las escenas de la película Flash;** la aplicación ofrece una paleta de accesibilidad en que se puede realizar esta operación de manera simple y directa. En todo caso los equivalentes deben ser completos y descriptivos, no sólo el nombre del objeto gráfico que se incluye.

16.- Más información en <http://www.adobe.com/products/flash/>

17.- Ver en <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/accesorapido.htm#t04flash>

18.- Ver más en <http://acceso.uv.es/accesibilidad/flash/index.html>

19.- Ver más en inglés en http://www.adobe.com/resources/accessibility/best_practices/bp_fp.html

- **2. Habilitar la accesibilidad para objetos:** de esta manera los equivalentes de texto serán utilizados como las descripciones de texto para botones y otros controles utilizados en la película Flash.
- **3. Ofrecer una descripción para la película:** cuando se genera un botón con el nombre “site info” en la que se describe la escena, los lectores de pantalla reciben la información adecuada para ser leída por dichos software.
- **4. Entregar controles de teclado:** se deben habilitar atajos de teclado que permitan manejar la película Flash de la misma manera en que se utiliza el mouse.
- **5. Asegurar el contraste de colores:** personas con problemas visuales tienen dificultades para ver determinados contrastes de colores, por lo que los elementos gráficos deben ser tratados de manera que haya un contraste suficiente que permita su comprensión.

Uso de Ajax

Ajax²⁰ es una combinación de tecnologías que se basa en el lenguaje Javascript para ofrecer una experiencia de intercambio dinámico de información en Sitios Web, enriqueciendo la experiencia de revisar datos y conseguir resultados de manera rápida y confiable.

Ajax en sí no es una tecnología, sino que una implementación de varias tecnologías ya existentes tales como XHTML y CSS para mostrar páginas web; Document Object Model (DOM) para mostrar e interactuar dinámicamente con la información presentada; el objeto XMLHttpRequest que permite realizar peticiones HTTP y HTTPS a servidores WEB de manera asíncrona y XML para intercambio de información entre el browser del usuario y el servidor que contiene la información.

Debido a que se basa en un lenguaje de scripting como Javascript, el cual se puede usar con fines maliciosos como extraer información de parte del usuario, muchas veces se puede dar el caso que dicha capacidad no está habilitada en el browser utilizado. Si este es el caso, la aplicación que utilice Ajax también quedará desactivada²¹.

20.- Más información sobre Ajax en Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>

21.- Más información sobre este tema en: <http://olgacarreras.blogspot.com/2007/02/ajax-accesible.html>

22.- Ver más información en: http://www.w3c.es/Prensa/2006/nota060926_aria-pressrelease

En este sentido se sugiere que desde la programación de la aplicación se haga este tipo de detección con el objetivo de ofrecer una interfaz distinta en dicho caso y, gracias a eso, entregar otra forma de interactuar con la pantalla que permita utilizar la aplicación que se ofrece. Es importante señalar que al tiempo de la edición de este documento, la organización W3C está desarrollando un nuevo estándar orientadas a las aplicaciones de interacción enriquecida²² con el objetivo de definir la mejor manera de hacerlas accesibles y que funcionen en los diferentes entornos desde las cuales son utilizadas.



Ajax: la sigla significa Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML).

Desarrollo con estándares XHTML y CSS

Con la publicación del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que contiene la Norma Técnica para el desarrollo de Sitios Web de organismos de Gobierno²³, se definió que éstos debían desarrollarse empleando los estándares definidos por el World Wide Web Consortium, más conocido y citado previamente en esta Guía como W3C.

En lo que se refiere a estándar para el código de despliegue, en el Artículo 5° “se recomienda que el sitio web cumpla con los estándares HTML 4.01 o XHTML 1.0 validados ante el W3C”.

Debido a que los avances de los estándares web son hacia el estándar XML que además es el estándar elegido para el intercambio de documentos electrónicos del Gobierno de Chile, en esta Guía se ha privilegiado destacar el trabajo con XHTML 1.0 con el fin de destacar las características de su utilización sobre los estándares anteriores.

Entre las diferencias más relevantes de XHTML respecto de HTML y que deben ser tenidas en cuenta, aparecen las siguientes²⁴:

- El documento debe estar bien formado con todas las etiquetas cerradas en el mismo orden en que se abren, vale decir, en el caso de etiquetas que se abren dentro de otras, deben ser cerradas en el mismo orden.
- No puede haber elementos vacíos, por lo que las etiquetas que no tienen cierre deben completarse con un “slash” al final, como en ``, `
` y `<hr />`.

23.- Ver contenido del DS 100 en: <http://www.modernizacion.cl/1350/article-126436.html>

24.- Extraído de <http://www.w3.org/TR/xhtml1/#diffs> y <http://es.wikipedia.org/wiki/XHTML>

- Las etiquetas deben escribirse en minúsculas debido a que XML es sensible a mayúsculas y minúsculas.
- Los valores de los atributos deben encerrarse entre comillas "dobles".
- La información de scripts como los de Javascript debe ser incluida dentro de marcadores especiales llamados [CDATA]. Por ejemplo:
Los elementos ya no pueden usar el identificador "name" el cual debe ser cambiados por el identificador ID.

```
<script type="text/javascript">  
<![CDATA[  
... unescaped script content  
...  
]]>  
</script>
```

Debido a estas diferencias, los desarrolladores que migren sus Sitios Web hacia el nuevo estándar deberán hacer varias modificaciones ya que como se aprecia, el uso de XHTML obliga a ser estricto en el cumplimiento de la especificación, en especial en el uso de minúsculas y en el cierre de todos los elementos, tema que en las versiones anteriores de HTML no era tan crucial.

Separación de contenidos y presentación

Otro de los mandatos del Decreto Supremo 100/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia ya señalado, aparece en el Artículo 10° donde se indica que en las páginas que forman parte del sitio web, se debe separar los contenidos de la presentación, aprovechando las características señaladas del estándar XHTML.

Tal como se indicó en el Capítulo 2 de esta Guía, este es un cambio de importancia en lo referido al diseño web, ya que incluso hasta la aparición de la Guía Web Versión 1.0 habitualmente se empleaba tablas para disponer los elementos en las páginas, facilitando de esa manera su ubicación en la pantalla.

Para conseguir esta separación es necesario incorporar la tecnología de las Hojas de Estilo en Cascada (CSS por su sigla en inglés) que permiten manejar la presen-

tación de manera externa al contenido. De esta manera, será posible ofrecer páginas con diagramación diferente de la plataforma desde la que se acceda o, incluso, contar con la posibilidad de ofrecer una mejor diagramación para efectos de su impresión.



Figura 15. Dos imágenes del mismo contenido: a la izquierda, visión desde web y a la derecha, visión desde el impreso.

Como se ve en el ejemplo anterior, tomado de las páginas del sitio web de la Guía Web Versión 1.0, usando CSS se puede ofrecer diferentes visiones del mismo contenido sin hacerle cambios a sus páginas. Lo único que corresponde en dicho caso es modificar el archivo de presentación de los contenidos, lo cual se hace a través de los archivos de CSS. Entonces al revisar el código de sus páginas se puede encontrar en la parte del <head> las siguientes líneas:

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

Cabe señalar que al avanzar en el uso de CSS se puede ver que este estándar se encuentra preparado para ofrecer soporte a diferentes tipos de dispositivos²⁵ entre los que se cuentan aparatos como agendas móviles, sistemas de proyección, aparatos para lenguaje Braille y otros. Es importante consignar además, que al momento de edición de este documento se encuentra en proceso una versión de CSS para teléfonos móviles²⁶ por parte de W3C.

Uso de Elementos para diagramar

Junto con el uso de CSS es importante indicar que la separación de contenidos y presentación debe ir acompañada por la utilización de varios elementos de la sintaxis XHTML que permiten hacer la diagramación y presentación final de los contenidos.

Uno de los principales es el elemento `<div>` que permite señalar los bloques de información y su ubicación dentro de la pantalla. `<div>` proviene de la palabra "división" y es utilizada para crear secciones o agrupar contenidos.

Normalmente este elemento puede llevar la información sobre su presentación en forma local, es decir en el propio archivo (como en el caso de este ejemplo, usando el atributo `style`), o bien puede tener asignado un ID (identificador) mediante el cual se le da un nombre que puede ser referenciado desde CSS para aplicarle un estilo al bloque. El problema en este caso, es que la presentación queda ligada al contenido, lo que no es aconsejable.

```
<div style="border: 1px solid black;">
  <h2>Espacio generado por DIV </h2>
  <p>
    Este es un párrafo creado dentro de un bloque demarcado por DIV.
  </p>
</div>
```

Adicionalmente el elemento `<div>` puede recibir como argumento una ubicación espacial dentro de la pantalla, lo que permite generar una diagramación del sitio web controlada sólo por CSS. Para ver un ejemplo detallado sobre esta forma de trabajo, se recomienda revisar el ejemplo que se entrega en el Capítulo 2 de esta versión de la Guía.

25.- Ver más información en <http://www.w3.org/TR/REC-CSS2/media.html>

26.- Ver más información en <http://www.w3.org/TR/css-mobile/>

Dentro del elemento `<div>` se pueden utilizar otros dos para asignar tipos de presentación especial a los contenidos. El primero es el elemento `<p>` que permite generar párrafos de información textual, a la cual se le asignan valores mediante atributos de CSS.

El segundo es el elemento `` que es un contenedor que se utiliza para aplicar estilo en forma directa al texto.

```
<div style="border: 1px solid black;">
  <h2>Espacio generado por DIV </h2>
  <p>
    Este es un párrafo creado <span style="color: red;">dentro</span>
    de un bloque demarcado por DIV.
  </p>
</div>
```

En el ejemplo anterior se ve cómo el elemento `` aparece dentro de un párrafo y permite generar un tipo de presentación específico para una parte del texto.