# ENTORNOS GRÁFICOS

# Práctica N° 3: “DESARROLLO WEB”

# 

# **Profesores:** Ing. Daniela Diaz Ing. Julián Butti

# **Alumnos:** Acciarri, Joshua Schiavoni, Franco Ortega, Juan Cruz

# Práctica N° 3: “DESARROLLO WEB”

# Parte 1

**1- A qué nos referimos al hablar de Arquitectura de la Información y cuáles son los ítems principales que constituyen su metodología?**

Arquitectura de la información es el conjunto de métodos y herramientas que permiten organizar los contenidos, para ser encontrados y utilizados por los usuarios, de manera simple y directa. La misma cumple sus objetivos cuando un usuario entre por primera vez al sitio y pueda reconocer a quién pertenece el Sitio Web; lo pueda entender en forma rápida y sin esfuerzo y encontrar la información ofrecida fácilmente.

Ítems que constituyen la metodología:

1. Definición de Objetivos del sitio
2. Definición de Audiencia
3. Definición de Contenidos del sitio
4. Definición de la Estructura del sitio
5. Definición de los Sistemas de navegación
6. Definición del Diseño visual

**2- Cuál es la ventaja de tener identificados y definidos los objetivos del sitio?**

La ventaja de tener identificados y definidos los objetivos es que a partir de los mismos podemos identificar claramente lo que queremos lograr con el sitio web, y que cada unos de los colaboradores del proyecto tengan en claro a dónde queremos llegar con el mismo.

Para generar objetivos que sean válidos y comprensibles, se aconseja escribirlos a través de frases que se inicien con verbos que expresen las acciones a realizar. Idealmente el listado de objetivos del sitio debe estar acotado y no llegar a más de cinco proposiciones. Este número, si bien es arbitrario, se indica como una forma de señalar que los objetivos no pueden ser tantos como para impedir su cumplimiento; ni tan pocos como para que el sitio sea poco ambicioso. Otra ventaja es que de cada uno de estos objetivos se pueden desprender tareas concretas que permitan avanzar en el cumplimiento de ellos.

**3- ¿Qué es la audiencia?**

Se entiende por audiencia a los públicos a los que se va a orientar el sitio, este análisis permite a su vez orientar el desarrollo del mismo teniendo en cuenta los usuarios finales que harán uso de él. Audiencia es a la parte de la población a la que se pretende llegar o bien influir a través del sitio Web

**4- Según qué tipos de características se deben analizar las audiencias?**

Las diferentes audiencias se pueden clasificar dependiendo de algunas características específicas:

**Por capacidad física:** la audiencia del sitio incluirá personas con discapacidades físicas, por lo que una de las metas que debe tener todo sitio es permitir el acceso de ellos, a través del cumplimiento de las normas de Accesibilidad que se han recomendado como estándares internacionales.

**Por capacidad técnica:** la audiencia que llegue al sitio se dividirá de acuerdo con la experiencia técnica que tenga; por ello se deben plantear accesos simples mediante enlaces y otros más complejos, por ejemplo, mediante el uso de buscador.

**Por conocimiento de la institución:** los usuarios del sitio se dividirán entre quienes conocen la institución y quienes no la conocen. Por lo anterior, los primeros siempre sabrán dónde buscar lo que necesitan usando la terminología, siglas y nombres de departamentos internos; los segundos, en tanto, no entenderán nada de la nomenclatura interna y les será muy difícil acceder a la información que se les ofrezca de esa manera.

**Por necesidades de información:** los usuarios del sitio también se dividirán entre quienes llegan a buscar contenidos determinados y quienes sólo llegan a ver si existe algo que les pueda servir en lo que estén realizando.

**Por ubicación geográfica:** dentro de la audiencia siempre habrá personas provenientes del mismo lugar de donde es el sitio web y otros que ingresan desde lugares diferentes, por lo que los contenidos deben responder también a esta diversidad.

**5- ¿Qué son los escenarios de uso?**

Los escenarios de uso son situaciones de uso reales en el sitio Web, basado en usuarios existentes (o potenciales usuarios que usarán el sitio) y que puedan aterrizar en el sitio en búsqueda de determinado tipo de información o bien para hacer uso de alguna funcionalidad. Con los escenarios de uso se identifican rápidamente cuáles son las funcionalidades más importantes a desarrollar o incluso descubrir algunas que en un principio no habíamos tenido en cuenta. Se hace el enfoque a cómo el usuario utilizará el sistema en la mayoría de los casos para orientar el desarrollo en esta dirección.

**6- Cuáles deberían ser los contenidos indispensables de un sitio web?**

Para cumplir con una norma general respecto de qué debería contener un sitio, se pueden anotar las siguientes, como las más importantes:

Acerca de la Institución:

* Entregar la información completa referida a la institución a la que pertenece el sitio web.

Productos / Servicios:

* Destacar las actividades principales que el usuario puede hacer en el sitio web; puede incluir una guía que facilite las acciones de las personas que necesiten realizar alguna tarea en el Sitio Web.

Novedades de la Institución:

* Últimas actividades, noticias, etc.

Mas allá de esto debemos tener en cuenta que el interés de los contenidos varia si se trata de un usuario interno o externo.

Por ejemplo, si vemos el sitio web desde el punto de vista del usuario externo (alumno), lo que más le interesará será la información referida a los horarios de consulta de alguna materia; en cambio desde el punto de vista de un usuario interno (profesor), su prioridad estará el aceptar o denegar solicitudes de consulta.

Por lo mismo, es muy relevante que tanto los objetivos como la audiencia del sitio se hayan definido muy bien en forma previa, porque de lo contrario no habrá posibilidad de atender a ambos usuarios de manera adecuada.

**7- Cuáles son los requerimientos funcionales más frecuentes en un sitio web?**

Se debe trabajar en la definición de lo que se busca que el sitio haga, es decir, los tipos de interacción que se busca incluir,

Algunos de los más frecuentes son:

* Formulario de Contacto para envío de mensajes electrónicos
* Sistema de envío de una noticia por mail
* Formato de impresión de los contenidos
* Mapa del Sitio

Dentro de las funcionalidades de mayor complejidad, pero a las que todo sitio debería aspirar, se cuenta:

* Buscador interno del Sitio Web
* Área de acceso privado para usuarios registrados
* Sistema de envío de boletines de noticias del sitio a usuarios registrados

**8- Al definir la estructura de un sitio, ¿cuáles son los dos aspectos fundamentales que se deben considerar?**

Cuando se esta definiendo la estructura del un sitio hay que tener en cuenta, por un lado, los árboles de contenidos, podemos tener 2 tipos de árbol

**Árbol Organizacional:** Organizamos el sitio web dependiendo las áreas en la que esta organizada la institución para la cual se va a desarrollar, es decir, agrupa los contenidos de la manera como se organiza la institución, pero no basado en su estructura de funcionamiento, sino en su lógica de actividad.

**Árbol Funcional:** agrupa los contenidos de acuerdo con las tareas que se puedan realizar dentro del sitio.

Por otro lado, debemos tener en cuenta la Definición de los Sistemas de Navegación A través de estos, los usuarios podrán avanzar por sus diferentes áreas, sin perderse en las mismas.

**9- Cuál es la diferencia entre estructura y diseño de un sitio web?**

**Estructura**: se refiere a la forma que tendrá el Sitio Web en términos generales con sus secciones, funcionalidades y sistemas de navegación. No considera ni incluye elementos gráficos (logotipos, viñetas, etc.).

**Diseño**: se refiere a la solución gráfica que se creará para el sitio, en la cual aparecen colores, logotipos, viñetas, y otros elementos de diseño que permiten identificar visualmente al sitio.

**10- Cuáles son las características que debe tener el sistema de navegación? Explicar c/u.**

Todo buen sistema de navegación debe contar, al menos, con las siguientes características;

– Establecer un modo de ir de un sitio a otro dentro de la web. La navegación debe ser clara, concisa, consistente y fácilmente identificable dentro de la página. A su vez, los usuarios no deben percibir que están usando un sistema de navegación o que existe como tal.

– Comunicar claramente al usuario la relación entre el contenido que está visualizando al momento y la propia navegación del sitio. El usuario debe saber en todo momento dónde se encuentra, a la vez que hacia donde puede ir desde este punto y qué partes del sitio ha visitado ya.

– Reflejar la arquitectura del sitio, es decir, diferenciar la navegación global, la navegación local o subsecciones y la navegación contextual.

– Permitir al usuario volver a la Home Page o página de inicio rápidamente. Puesto que esta sirve como punto de partida y como lugar al que volver cuando nos encontramos perdidos, debe ser accesible y navegar hacia este punto en cualquier momento y parte del sitio.

– Debe poder ser extensible fácilmente desde un principio, es decir que la arquitectura de nuestro sistema de navegación debe ser pensada para poder ser agrandada en un futuro sin comprometer demasiado el rendimiento o usabilidad de la misma.

**11- Cuáles son los elementos más importantes de un sistema de navegación?**

Dos elementos que serán muy importantes dentro del sistema de navegación son:

**Textual**: se refiere a que la navegación se hará a través de elementos concretos, tales como menús, guías, botones y otros elementos que deben ser claramente distinguibles dentro de la interfaz.

**Contextual**: es todo lo referido a cómo se presenta la información, utilizando para ellos elementos basados en texto, gráficos o bien de entorno. Los elementos relevantes en este caso serán todos aquellos que permiten mostrar la navegación en la pantalla. Entre ellos, la gráfica utilizada, la redacción de los textos que se muestran e incluso el nombre del dominio (URL) que permitirá que el usuario sienta que está en el lugar indicado.

**12- Cuáles son las cuatro etapas sucesivas que se deben realizar para definir el Diseño Visual de un sitio web y en qué consiste cada una?**

Las cuatro etapas sucesivas e incrementales consisten en:  
*1. Diseño de las Estructuras de Páginas*

Se comienza con la generación de dibujos sólo **lineales** que describen los componentes de cada una de las pantallas del sitio, con el objetivo de verificar la ubicación de cada uno de ellos. Un elemento adicional que acompaña a estos dibujos de estructura es que en aquellas pantallas en que se realizan transacciones se debe incluir un diagrama de flujo sencillo. El mismo ejemplifica cuáles son las posibles interacciones y que resultados producen.

*2. Bocetos de Diseño*

En esta etapa se procede con la generación de dibujos **digitales** imitando la forma que tendrán las páginas principales del sitio a desarrollar, considerando como tales la Portada, Portada de Sección y Página de despliegue de contenidos.

*3. Borradores de Página*

Se toma como entrada a esta etapa las salidas de la etapa anterior, es decir, los bocetos de diseño que hayan sido aprobados. Luego se genera un prototipo mediante el cual se pueda comprobar directamente la forma en que se desempeñan las páginas, haciendo ciertos elementos clickeables, cuando se les aplica la tecnología HTML.

*4. Maqueta Web*

La última de las etapas, en la cual procederemos a generar todo el sitio en tecnología HTML (de base) y adicionales, utilizando ahora sí imágenes y contenido real.

**13- Cuáles son los sistemas que puede utilizar un Sitio Web para recibir feedback o**

**retroalimentación de parte del usuario?**

Un Sitio Web tiene diversos sistemas para recibir feedback o retroalimentación de parte del usuario, entre los que destacamos:

Sistemas de Correo Electrónico:

permite enviar mensajes a los encargados del sitio sobre temas puntuales. La premisa básica es que todo correo que llegue a la institución debe ser respondido adecuadamente y en el menor plazo posible, evitándose sólo las respuestas automáticas. En estos sistemas se debe asegurar el funcionamiento de los servidores de correo electrónico asociado, con el fin de que los mensajes sean enviados exitosamente.

Sistemas de Encuestas o Votaciones:

permite hacer sondeos rápidos entre los usuarios del sitio acerca de temas simples. En el caso de este sistema, la validación obligatoria que requiere debe permitir que los usuarios voten sólo una vez; que la pregunta y sus respuestas no contravengan disposiciones legales ni que generen una controversia, dado el carácter público del sitio. Asimismo, se debe aclarar que las respuestas sólo representan a quienes participaron y no tienen validez estadística.

Sistemas de Foros:

permite a los usuarios entregar opiniones sobre temas concretos en modo asincrónico. En el caso de este sistema se debe tener especial cuidado con los contenidos que generen los usuarios, puesto que en muchos casos el uso de interfaces computacionales relaja la responsabilidad de quienes escriben en lo referido a formas de expresarse y contenidos vertidos en este tipo de programas. Se aconseja, por lo mismo, mantener un seguimiento constante de las expresiones registradas en el sistema, recomendándose en todo caso el uso de software de foros que permitan moderar el contenido e impidan la publicación de imágenes.

Sistemas de Chat:

permite establecer conversaciones escritas en tiempo real con otros usuarios o con los encargados del sitio. En el caso de este sistema se debe cuidar la generación de contenidos por parte de los usuarios, porque tal como en el caso de los Foros se puede llegar a hacer un mal uso de este tipo de sistemas. En el caso de los chats, se aconseja utilizar las herramientas que ofrece este tipo de sistemas para evitar la participación de usuarios que tengan malos hábitos de comunicación. Asimismo, se recomienda su uso para Mesas de Ayuda que permitan apoyar a los usuarios de modo directo mientras visitan el sitio.

Sistemas de Simulación:

permite entender los escenarios que se pueden dar ante determinadas situaciones, sin necesidad de acceder a ellos. Habitualmente este tipo de sistemas es agregado a los Sitios Web como aplicaciones especiales, por lo que sólo se debe asegurar su correcta operación funcional.

Sistemas de Búsqueda:

estos sistemas proveen una forma interesante de obtener feedback de los usuarios. Al incorporar mecanismos de bitácora para las búsquedas que hacen en el Sitio Web (en la medida que se cuente con un sistema buscador), se irá registrando lo que ellos andan buscando; al revisar en forma periódica y obtener estadísticas de uso del sistema, se podrá avanzar en comprender las necesidades del usuario y de esa manera enfatizar en la información más buscada por ellos. Adicionalmente, el control de búsquedas fallidas a su vez permite identificar ya sea errores de organización de contenidos o, simplemente, detectar el tipo de información que el usuario espera encontrar en el sitio.

**14- En qué consiste la Prueba de verificación de Contenidos?**

La verificación de contenidos es una prueba básica para revisar si el Sitio Web desarrollado incluye todos los contenidos que se han especificado en los Términos de Referencia o los que se hayan definido en el marco del plan de desarrollo. Se puede hacer en forma manual o automática, de acuerdo con las siguientes orientaciones:

Sistema Manual:

Se refiere a hacer una revisión manual de los contenidos del Sitio Web a través de la navegación de sus páginas. Para ello se recomienda primero construir un índice de contenidos y luego verificar la existencia de cada uno de los ítems que contiene, a través de hacer un recorrido exhaustivo del sitio. Los elementos que deben probarse obligatoriamente son:

* Verificación de ortografía y redacción
* Verificación de enlaces principales
* Verificación de imágenes en páginas
* Verificación de existencia de archivos adjuntos
* Verificación de la Lista de Chequeo de Accesibilidad

Sistema Automático:

Especialmente orientado a la verificación de enlaces rotos, lo cual se puede hacer utilizando sistemas basados en Internet o, bien, software especializado.

**15- En qué consiste la Prueba de Verificaciones de Interfaces?**

**Verificaciones de Interfaces**: En esta prueba se revisan aspectos gráficos del Sitio Web, para determinar si su despliegue en las páginas es correcto. Dentro de los elementos más importantes a ser verificados se incluyen:

* Plug-ins necesarios:

Cuando se utilicen elementos audiovisuales o interactivos que requieran de algún software incrustado para funcionar (plug-ins), se debe ofrecer un enlace para que los usuarios que no lo tengan instalado, puedan bajarlo y hacer el proceso de instalación

* Consistencia de la Diagramación:

Cada una de las páginas del sitio debe tener elementos consistentes, con el fin de ofrecer al usuario una experiencia similar en cualquier área del Sitio Web; por ejemplo, los menús deben aparecer siempre en el mismo lugar; que los listados deben estar diseñados de similar manera en todo el sitio y que los colores y formas de uso de las interfaces deben ser similares a lo largo de las páginas.

* Ancho de la Diagramación:

Si la diagramación del sitio se ha realizado para un ancho determinado (por ejemplo, 800 pixeles de ancho), en esta etapa se debe probar si ello se cumple. Asimismo, se debe probar en una pantalla configurada con una menor dimensión (por ejemplo 640 x 480 pixeles), cuál es el área visible del sitio y cómo afecta eso a la navegación por el mismo.

* Diagramación vs. Browsers:

Aunque la codificación en los lenguajes soportados por los programas visualizadores (browsers) puede apegarse a los estándares, no todos muestran de la misma manera los Sitios Web. Dado esto, es necesario revisar el sitio en diferentes tipos de programas, especialmente en aquellos que conforman la minoría, al momento de escribir este Manual. Es decir, las pruebas al menos deberían hacerse en Microsoft Internet Explorer, Opera, y Mozilla Firefox, ya que con ellos se cubrirá un amplio espectro. Lo que se debe revisar en este caso es el despliegue de todos los elementos que se muestran en la pantalla, para asegurar de que aparecen en las posiciones que se les han asignado en el diseño.

* Diagramación vs. Sistema Operativo:

Tal como se explicó en el caso anterior, los diferentes sistemas operativos pueden establecer diferencias en la forma en que se muestran los Sitios Web. Por ello, es importante conocer cuáles son los sistemas operativos utilizados por la audiencia a la que se desea llegar y revisar el despliegue del sitio en ellos.

* Imágenes Escaladas:

Se debe verificar que las imágenes que aparezcan en el sitio no estén siendo mostradas en tamaño reducido artificialmente; es decir, que se tome una imagen de grandes dimensiones y por programación se muestre en un tamaño menor. El efecto de eso es que las páginas con ese tipo de imágenes serán muy pesadas y harán que el acceso a ellas sea lento. Para comprobarlo, se debe solicitar las Propiedades de la imagen; en la ventana que se muestra se indica el peso de la imagen, que no debería sobrepasar los 5Kb para las de tamaño pequeño (iconos y thumbnails) y los 25Kb, para los de tamaño mediano (fotografías en noticias). Es importante considerar que, además de estas verificaciones individuales de peso de imágenes, el límite de peso para una página es de 100Kb, incluyendo todos sus elementos.

* Imágenes Sin Atributo ALT:

Para cumplir con las normas de accesibilidad es necesario que todas las imágenes que se usen en un Sitio Web tengan una descripción utilizando el atributo ALT (para texto alterno) del lenguaje HTML. Para comprobarlo, basta situar el mouse sobre una imagen, para que se despliegue una leyenda en texto en una etiqueta amarilla que flota sobre la foto.

**16- Cuáles son los chequeos más importantes que se deben realizar respecto de las funcionalidades y aplicaciones que ofrece el sitio?**

En este sentido, las pruebas se deben hacer sobre diferentes elementos, siendo algunos de los más importantes los siguientes:

Validación de Formularios:

Si el Sitio Web tiene formularios para el envío o ingreso de datos, se debe utilizar sistemas de validación del ingreso de datos para asegurar que éstos sean bien ingresados. En este aspecto, algunas de las validaciones más importantes deben ser las siguientes:

* Campos Obligatorios:

Se debe validar que en los formularios sean ingresados todos aquellos campos que sean necesarios; éstos deben ser marcados de alguna manera (usualmente con un asterisco) que permita a los usuarios entender la obligatoriedad de ingresar información en ellos; adicionalmente, debe indicarse tal condición en forma explícita.

* Validaciones Locales:

Para reducir la carga de validaciones en el servidor, se recomienda incorporar la mayor cantidad de éstas en el computador del cliente, utilizando en forma estándar el lenguaje Javascript para hacerlas.

* Sintaxis de Ingreso:

Se debe validar que, en algunos casos, los campos sean ingresados con datos válidos; el mejor ejemplo es el caso del ingreso del número de RUT o Cédula de Identidad, cuyos números tienen un algoritmo conocido para ser validado.

* Suscripción a Servicios:

Se debe validar que cada vez que se realice la suscripción a un servicio que ofrezca el Sitio Web, se envíe un e-mail al usuario (para lo cual se debe necesariamente solicitar su dirección de correo electrónico) en el que se le informe sobre el resultado de lo realizado. Quien pruebe el sistema debe validar que el sistema esté enviando correctamente los e-mails y que dicho e-mail llegó a la dirección correspondiente; en este caso se recomienda probar con una dirección de recepción externa a la institución desde la cual se prueba.

* Ingreso de Datos:

Si se cuenta con un sistema que permita el ingreso de información hacia una base de datos, se debe revisar en la tabla de destino que efectivamente se estén enviando los datos de la manera que se ha previsto.

* Reingreso y Corrección de Datos:

Para mejorar la interacción del Sitio Web, cuando tras el ingreso y envío de los datos de un formulario (después de la validación local del formulario) el usuario presiona el botón Back de su programa visualizador para volver atrás y modificar algún campo, se le deben presentar todos los datos que hayan sido ingresados.

* Elementos de Interfaz:

Al usar elementos del lenguaje HTML para la creación de las pantallas (input boxes, combo boxes, list boxes, radio y check buttons, etc.), se recomienda no modificar radicalmente sus atributos de despliegue (colores, formas) y comportamientos tradicionales.

* Multiplataforma:

Se debe comprobar que los formularios funcionan en diferentes versiones de programas visualizadores (browsers), de sistemas operativos y de tipos de conexión a Internet (conmutado, banda ancha y dedicado).

* Botones de Interacción:

Si se cuenta con botones interactivos que permiten imprimir, enviar una página a un amigo, etc. se debe validar que estén realizando correctamente la acción indicada.

* Sistemas de Búsqueda:

Si se cuenta con ellos, se debe validar que efectivamente permitan encontrar documentos existentes en el sitio; en este sentido se deben ingresar documentos específicos y luego buscarlos de manera de asegurarse que la funcionalidad está operando adecuadamente. Si el sistema de búsqueda tiene una versión de búsqueda avanzada, se debe asegurar de que las opciones ofrecidas encuentren los documentos de la manera en que se ofrezca.

El formulario para hacer la búsqueda debe ser intuitivo.

Sistemas de Feedback:

Si se cuenta con sistemas de envío de preguntas o reclamos (al estilo de los indicados para la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias, OIRS), se debe asegurar de que se está completando el ciclo de vida de la consulta. En este sentido se debe validar que el sitio realiza la consulta y que ésta es recibida por el funcionario encargado de atenderla. De otra manera, la funcionalidad podría operar computacionalmente pero no en términos de tramitación.

Sistemas de Compra:

Si se cuenta con sistemas de pago en línea, se debe revisar cuidadosamente el flujo de trabajo de la aplicación y asegurarse de que en cada uno de los pasos se está asegurando la calidad y seguridad de la transacción.

Administración del Error 404:

Cuando se ingresa una dirección equivocada, el software del servidor web muestra una pantalla de error anunciando el número de código del problema (Error 404). No obstante, dicho software puede ser configurado para que muestre una página diferente, en la que se explique a los usuarios las probables razones del error. Es importante incluir, en dicha página, un enlace al Mapa del Sitio y un Buscador, de tal manera que el usuario tenga más herramientas para resolver la inexistencia del contenido que buscaba. Se recomienda, además, que el Administrador de Sistemas de la institución entregue un reporte semanal basado en los logs del servidor, que permita ver qué es lo que más buscan los usuarios y de qué manera el Sitio Web les está respondiendo sus consultas.

# Parte 2

**1- Qué es una interfaz y cuáles son sus elementos fundamentales?**

Se denomina interfaz 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.

**2- Qué es un sistema de navegación y cuáles deben ser sus elementos indispensables?**

Es el conjunto de elementos presentes en cada una de las pantallas, que permite a un usuario moverse por las diferentes secciones del sitio web, entender en todo momento en qué contexto se encuentra y en qué subsección está en el momento, poder retornar fácilmente hasta la portada, y evitar sentir la sensación de haberse perdido en ese camino.

Un buen sistema de navegación contiene, al menos, lo siguientes elementos:

* ***Menú de secciones***: se detallan las secciones o categorías en las que está dividida la información contenida en el sitio web. Lo recomendado es ubicarlo en la zona superior (o superior izquierda). Se debe evitar el uso de nombres complejos, de preferencia palabras de fácil y rápida comprensión.
* ***Menú de rastros***: es el menú que indica mediante los nombres de cada sección la distancia que separa a la página actual de la principal. Se puede utilizar por ejemplo el símbolo “>” para denotar que el usuario está dentro de consecutivas sub-secciones. Ejemplo: Principal > Habitaciones > Reservas > Contacto.
* ***Identificación de secciones***: debe estar en la zona superior de la página, cercano al logotipo que identifica al sitio. Puede ser gráfico y tener alguna imagen alusiva a la sección o categoría o bien ser una solución que incorpore sólo texto y color. Si se usan colores, hay que recordar 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, como por ejemplo “Regreso a la Portada”, “Contacto”, “Envío de Mail al Sitio”.
* ***Pie de página***: en la zona inferior de la pantalla el pie de página cumple el relevante papel de completar la información que se ofrece en las zonas superiores de navegación. Se suelen incluir datos relativos a la organización, política de privacidad y repetir enlaces de la zona superior para facilitar el contacto del usuario con el sitio.

**3- Qué es Flash y qué problemas puede acarrear su uso?**

Flash es una tecnología propietaria de la empresa Adobe 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 Web 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 paralelas. Adicionalmente la propia empresa Adobe ha ofrecido guías para hacer accesibles las aplicaciones hechas con Flash que permiten ofrecer alternativas no gráficas para sus pantallas gráficas.

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

* **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.
* **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.
* **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.
* **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.

**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.

**4- Qué es AJAX y qué problemas puede acarrear su uso?**

Ajax 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. Sus siglas AJAX (**A**synchronous **J**avaScript **A**nd **X**ML) denotan puntos importantes: combina Javascript con otras tecnologías como XHTML y CSS para poder representar y mostrar las páginas web, a la vez que utiliza el DOM para interactuar dinámicamente con la información presentada. Se utiliza el objeto XMLHTTPRequest a través del cual podemos realizar peticiones HTTP/S a servidores de manera asíncrona (**A**synchronous), además de utilizar **X**ML para el intercambio de información entre el navegador del usuario y el servidor contenedor de la información.

Puesto a que se basa en un lenguaje de scripting como lo es Javascript, es vulnerable a ataques puesto que el mismo puede ser usado con fines maliciosos, como extraer información de parte del usuario. Debido a esto muchas veces se puede dar el caso que dicha capacidad no está habilitada en el browser utilizado por el usuario, y en este caso, la aplicación que utiliza Ajax queda desactivada también. Si este es el caso, la aplicación que utilice Ajax también quedará desactivada.   
Por esto mismo 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 entregar otra forma de interactuar con la pantalla, permitiendo utilizar la aplicación que se ofrece.