

El Web del Archivo General de la Universidad Carlos III de Madrid

OLGA MARTÍNEZ GONZÁLEZ

1. UN NUEVO WEB PARA UN NUEVO ARCHIVO

A las puertas del siglo XXI Internet, y su servicio más extendido la World Wide Web, ha supuesto una transformación sin precedentes en el mundo de la comunicación y la información.

El hecho de que la WWW se haya convertido en un sistema de publicidad y distribución sin precedentes ha llevado a las instituciones a dejar de cuestionar las ventajas o inconvenientes de tener una presencia activa en la red, siendo en estos momentos un hecho obvio que la confección y difusión de una página web, por sencilla que ésta sea, es imprescindible.

Según un informe de la ONU difundido el pasado 12 de abril «el uso de Internet en el mundo probablemente crecerá de manera vertiginosa desde ahora hasta el año 2000»¹, en España, aunque se ha producido una recesión en el crecimiento probablemente estimulada por la política de tarifas seguida por Telefónica, parece que de nuevo ha aumentado el uso de Internet que se sitúa ahora en torno al 16'39 %, según el Estudio General de Medios (EGM) realizado en febrero y marzo de este año².

¹ «La ONU prevé un aumento vertiginoso del uso del Internet». En: NOTICIAS INTERCOM (12-4-99). <http://www.noticias.com>

² SOLAZ, CÉSAR L. «Internet vuelve a crecer en España». En: NOTICIAS INTERCOM (14-4-99). <http://www.noticias.com>

Si al aumento de la audiencia añadimos el enorme crecimiento exponencial de información en la red, es incuestionable que cuanto antes estemos, antes nos haremos un hueco en este complicado entramado de intercambio de información.

En el caso de los Archivos la presencia en la red se hace aún más necesaria si pensamos en los importantes cambios que van a sufrir los flujos de información dentro de las empresas. La llamada «oficina sin papeles» es cada vez más una realidad que transformará los canales de intercambio de información tradicionales dentro de una institución, en nuevos canales basados en complejos sistemas de formularios que permitan el intercambio electrónico de documentos a través de la red. Si dentro de la oficina el intercambio de documentos se hace mediante correo electrónico y vía FTP, todos los documentos estarán en formato electrónico y su trasvase al Archivo será así mismo en este formato.

Lo que hasta ahora frenaba el avance en este sentido era la falta de una legislación clara sobre el intercambio de documentos electrónicos a través de la red y los medios de autenticación e integridad de los mismos.

En la actualidad el problema de regulación del intercambio de documentos electrónicos a través de Internet está sufriendo un importante impulso sobre todo en lo que se refiere al ámbito del comercio electrónico. En este sentido la Comisión Europea hizo pública en abril de 1997 una Comunicación titulada «Iniciativa Europea de Comercio Electrónico», y ya en octubre de ese mismo año presentó otra Comunicación más global titulada «El Fomento de la Seguridad y la Confianza en la Comunicación Electrónica»³.

Toda la regulación existente sobre la materia se basa en métodos de encriptación, como son el cifrado y la firma digital. Lo que se quiere conseguir es que la firma electrónica tenga la misma validez que la rúbrica física.

Para que ésta sea válida:

- Ha de ser posible verificar el autor, la fecha y el tiempo de la firma.
- Ha de ser posible autenticar los contenidos durante el proceso de firma.
- La firma ha de ser verificada por tres partes, para resolver conflictos o disputas.

La firma digital será una especie de tarjeta inteligente que el usuario insertará en el ordenador. En España se ha utilizado este tipo de tarjetas en un proyecto piloto de certificación llevado a cabo en la Universidad de Murcia⁴.

Actualmente la Unión Europea tiene sobre la mesa una propuesta de directiva que una vez que sea aprobada afectará a la legislación española que deberá efectuar la transposición de la misma⁵.

³ PEÑA MUÑOZ, José de la. «Hacia un marco europeo para la firma digital y el cifrado». En: SIC, nº29, Abril 1998. Pág. 28-32.

⁴ GÓMEZ, Antonio F. «Experiencia piloto de certificación en la Universidad de Murcia». En: RedIris, [1999]. Pág. 39-45.

⁵ RIBAS, Xavier. «Resumen de las enmiendas introducidas en la propuesta de Directiva». En: <http://www.onnet.es/06041010>, 1999.

En España se está trabajando sobre un proyecto de ley que tiene como objetivo primordial «utilizar Internet con la adecuada seguridad jurídica y contribuir al desarrollo de la denominada Sociedad de la Información»⁶.

Si pensamos que en un futuro cercano la comunicación dentro de una institución a través de Internet o de su propia Intranet soportará un flujo masivo de documentos con valor administrativo, el archivo tendrá que estar preparado para transformarse en un «archivo electrónico», o para integrar un archivo de este tipo dentro de sí mismo, capaz de gestionar no sólo los documentos electrónicos en soporte tangible, sino también aquellos en soporte intangible, las bases de datos electrónicas y los textos accesibles en línea⁷, y de asegurar mediante los recursos tecnológicos necesarios la autenticidad, integridad y conservación de los mismos⁸.

En el archivo digital las cajas de archivo se verán transformadas en directorios que formarán las series y que contendrán a su vez otros directorios que serán los expedientes, dentro de los cuales se hallarán los distintos documentos que compondrán los mismos. La seguridad del archivo se basará en la asignación de permisos a cada directorio atendiendo al análisis de las series y tipos documentales generados por la institución a la que sirve para determinar los períodos de conservación de los documentos en las diferentes etapas de su ciclo de vida, su eventual destrucción o conservación permanente y su accesibilidad por parte de los usuarios.

Es en este último aspecto, la accesibilidad, en el que toma una mayor relevancia la presencia del Archivo en la red, no podemos pensar en dar una adecuada accesibilidad a estos fondos a través de Internet, que sin duda será el canal de provisión de documentos, si antes no hemos pasado por la confección de un sitio web.

Para que el archivo pueda asumir las nuevas competencias que surgirán a raíz de la puesta en marcha del «archivo electrónico» y de los procesos de gestión de toda la documentación procedente de las oficinas, con la finalidad de asegurar su correcta custodia, seguridad, gestión y difusión, el único medio que tendrá para poder hacerlo será Internet como canal básico de intercambio de documentos entre el archivo y la oficina.

Para que todo lo anterior se transforme en una realidad, nada mejor que empezar la casa por los cimientos y en este caso no hay mejores cimientos para el archivo que aquellos que suponen tener un sitio web con una presencia y una imagen consolidadas.

⁶ ÁLVAREZ, F. «El Gobierno crea el carné de identidad para navegar con seguridad por Internet». En: ABC NOTICIAS Edición electrónica (21-4-99). Cultura.

⁷ LINE, Maurice B. «Información electrónica: uso y usuarios». [Traducción de Cristóbal Urbano Salido]. En: Anales de documentación, n.º1, 1998. Pág. 199-212.

⁸ SERRA i SERRA, Jordi. «Archivar Internet». En: El profesional de la información, vol. 7, nº7-8, julio-agosto 1998. Pág. 14-18.

2. EL NUEVO WEB DEL ARCHIVO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

2.1. *Objetivos previos*

En el año 1996 el Archivo General de la Universidad Carlos III de Madrid nació con un objetivo claro «dar difusión a las actividades desarrolladas hasta la fecha, así como poner al alcance de los usuarios las herramientas archivísticas necesarias para la gestión del patrimonio documental de la Universidad: datos generales, fondos, sistema archivístico, normativa, cuadro de clasificación, Programa GILDA, Comisión de Valoración y Expurgo, calendario de conservación»⁹.

Como se puede observar en el párrafo anterior el objetivo se basaba en dar a conocer lo que se hacía y con qué se hacía, qué herramientas se usaban.

Cuando a finales del año 1998 el Archivo se planteó la modificación y actualización de su sitio web a todos los niveles, el objetivo del que se partía era el mismo que en el año 1996, pero en esta ocasión no sólo se quería dar a conocer lo que se hacía y cómo se hacía, sino también se pretendía hacer partícipe al usuario de lo que se tenía y de cómo podía acceder a ello.

El Web actual del Archivo General de la Universidad Carlos III de Madrid¹⁰ es más interactivo, ha pasado de dar información a ofrecer además productos y servicios, como un medio de acercamiento virtual al archivo por parte de los usuarios, y un primer paso hacia el «Archivo Electrónico Global». El Web del Archivo ya no sólo dice que fondos custodia, sino que además permite que el usuario vea los expedientes que componen ese fondo y haga las búsquedas que crea convenientes sobre el mismo, pudiendo incluso obtener más información o en último término una copia de los que le interese vía correo electrónico.

En esta nueva etapa el Archivo se planteó tres objetivos esenciales bien diferenciados, encaminados todos ellos a obtener una página más dinámica, activa e innovadora:

- 1 Mejorar el diseño estructural
- 2 Mejorar el diseño gráfico
- 3 Mejorar la oferta informativa

2.2 *Mejora del Diseño Industrial*

Un sistema hipermedia presenta información textual de manera no secuencial, permitiendo crear una interfaz de usuario basada en la interacción y el dinamismo que éste puede lograr con el sistema, no equiparable al nivel alcanzado con ningún otro medio de información conocido.

⁹ LLANSÓ SANJUAN, Joaquim. «El Archivo General de la Universidad Carlos III de Madrid». En: Boletín ANABAD, XLVII, nº 3-4, 1997. Pág. 99-109.

¹⁰ URL: <http://icaro.uc3m.es>

La información en los sistemas hipertexto se sitúa en nodos, siendo la metáfora más común para estos nodos la «página», que limita la información para cada nodo pudiendo ocupar una o más pantallas.

Las relaciones entre los nodos se van a establecer mediante «enlaces» que tendrán como punto de partida los «anclajes», o lugares físicos donde el usuario pinchará para acceder a otro nodo. De la interrelación entre los distintos nodos surgirán los itinerarios posibles que pueda tomar un usuario, que podrán ser guiados o creados por el propio usuario a medida que prospera su navegación por el espacio web.

El diseño estructural se refiere al esquema de arquitectura informacional seguida para la organización de la información y el tipo de interfaz de navegación que presentamos a nuestros usuarios, y del que dependerá que éstos se sitúen mejor o peor en un contexto determinado.

El diseño estructural del que partíamos era un diseño muy básico donde todas las páginas, incluyendo la portada, compartían una misma estructura. Era un diseño «horizontal con alternativas», ningún componente de información era superior a otro, todos estaban al mismo nivel salvo algunas excepciones, de ahí que no fuera una estructura «horizontal pura». Cada página se convertía en una puerta de entrada al resto, y la página principal no era más que otra con la salvedad de que no había retorno posible a la misma.

La navegación estaba fundamentada en una página tipo sin frames, con ocho botones situados en la parte superior centro de la misma que se correspondían con los ocho nodos principales que había entonces, un mapa de imagen situado en la parte izquierda permitía el acceso a otros siete nodos o nodos secundarios. También en este mapa de imagen hallábamos un pequeño mapa esquemático que permitía al usuario hacerse una idea exacta de donde se encontraba, ya que la zona del mapa que se correspondía con la página se destacaba del resto.

En la imagen que aparece a continuación se ve un ejemplo de una de las páginas de la versión anterior del web donde se aprecia el esquema del que hemos hablado en el párrafo anterior (Fig 1).

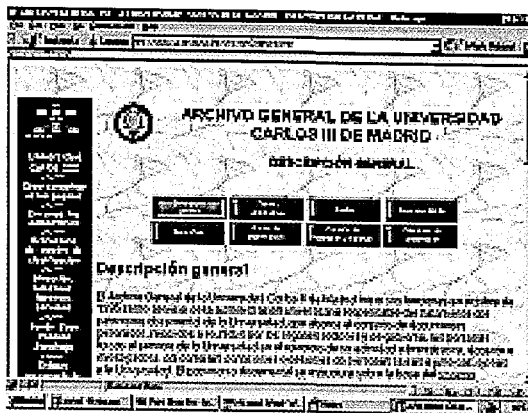


Fig. 1

Los cambios que ha sufrido el nuevo web en cuanto a estructura e interfaz han sido numerosos. Hemos optado por una estructura «jerárquica solapada», en la que la portada del Archivo ha cobrado mayor importancia, convirtiéndose en una verdadera puerta de entrada hacia el resto de las páginas.

La portada¹¹ se ha transformado en el escaparate que nos sitúa de forma precisa dentro del conjunto de páginas que conforman el espacio web de la Universidad Carlos III de Madrid, permitiendo el acceso desde ésta al resto de páginas que están por debajo de ella en la jerarquía, así como a una serie de páginas que por su lugar en la jerarquía o por su interés general dentro del web hemos creído necesario enlazar desde la portada (Fig. 2).

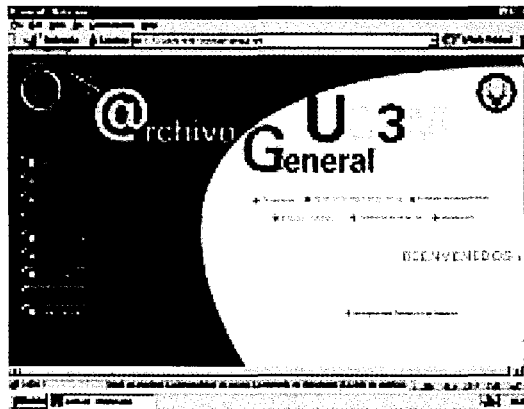


Fig. 2

Es una página sin frames con dos secciones bien diferenciadas que permiten un examen rápido de la misma. La primera es un cuadro de botones vertical a la izquierda desde el que se puede enlazar con los nueve nodos principales, situándose la segunda en la parte derecha de la página con dos párrafos de anclajes que dan acceso a páginas generales, a servicios específicos, a la «página de novedades»¹² y a la «página de servicios» de la Universidad Carlos III de Madrid, de la que cuelga el Archivo.

La estructura de los nodos principales se basa en un diseño uniforme que asegura la retroalimentación por parte del navegante, familiarizándole rápidamente con la posición de los elementos comunes y no comunes de cada página, y permitiéndole mediante esta regularidad una localización rápida y precisa de la información que está buscando.

Esta estructura se fundamenta en un entramado de ventanas vinculadas mediante la partición de cada página en tres frames, un frame izquierdo, uno superior y uno central (Fig. 3).

¹¹ URL: <http://icaro.uc3m.es/default.htm>

¹² URL: <http://icaro.uc3m.es/indinove.htm>

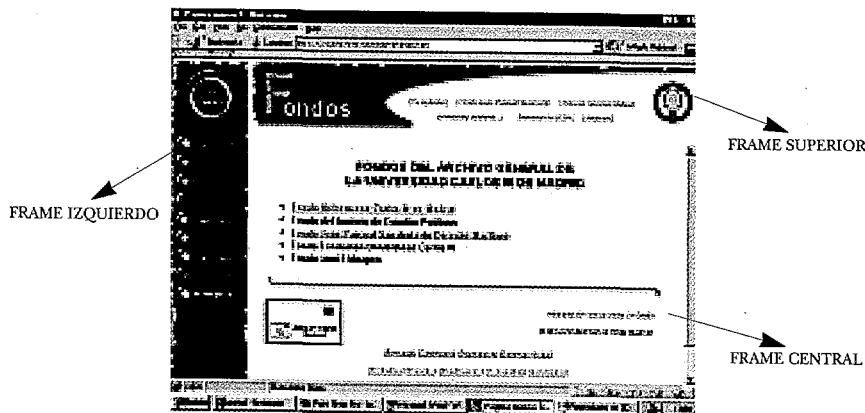


Fig. 3

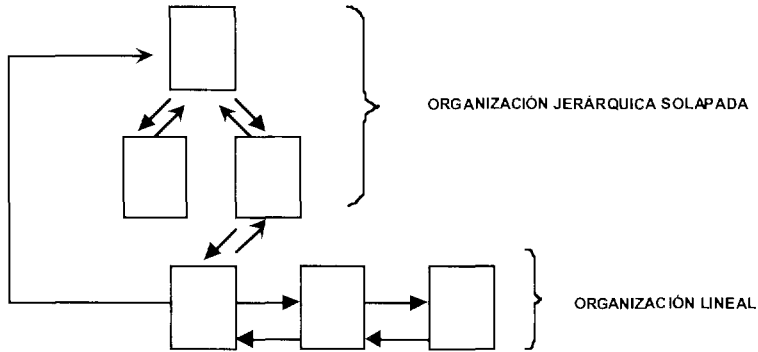
En el frame izquierdo se encuentran localizados de manera vertical los botones, (contenente que nosotros hemos utilizado para alojar cada anclaje) que en la portada enlazaban con los nueve nodos principales, siendo los mismos en este caso y guardando una equivalencia posicional con respecto a la página principal. Este frame es el índice de nuestra página, y la carga de los enlaces que se encuentran detrás de cada botón se hará en la suma del frame central y superior.

El frame superior contiene el encabezado para cada sección así como una serie de enlaces secundarios que, como en el caso anterior, son los mismos que sus correspondientes en la portada, incluyendo un enlace a la página principal, otro a una página denominada «Conócenos» en la que aparece todo el equipo humano que trabaja en el Archivo y eliminando el enlace a la «página novedades», por cuestiones que se explicarán más adelante. En este caso la carga de los enlaces se hace en el frame central, o en una página nueva dependiendo del tipo de enlace de que se trate, referencial u organizacional, es decir, si remite o no a una sección principal, una subsección, o una página de interés general.

El frame central se reserva para la carga de las páginas que estarán dentro de cada sección principal, pasando de una navegación «jerárquica solapada» desde la portada al resto, a una navegación «horizontal» dentro de cada sección (Fig. 4).

A la hora de trabajar con frames hay que tener muy presente que para guardar una lógica de navegación será necesario tener mucho cuidado con las distintas vinculaciones que haremos dentro de ellos y los lugares predeterminados para la carga de una tipología de enlaces, definiendo distintas cargas según distintas tipologías que dividiremos atendiendo al contenido y a otros criterios que sean oportunos.

Fig. 4

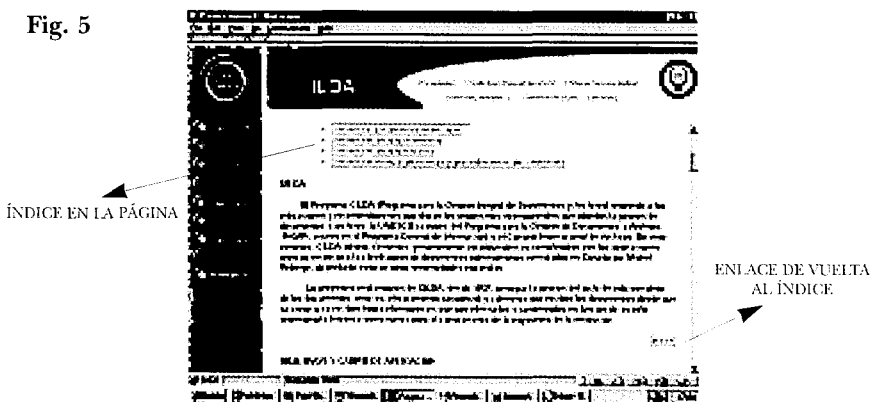


Independientemente del tipo de estructura que adoptemos es necesario permitir siempre la vuelta al lugar de origen o de lo contrario crearemos confusión a la persona que navega por nuestra página. Para resolver este problema en el Archivo hemos optado por crear en cada página un pie en el que aparecen todos los enlaces del índice así como un enlace a la página principal y uno a la página anterior, este último siempre y cuando haya sido necesario, es decir, cuando la sección se compone de más de una página siendo obligada la navegación desde la principal dentro del bloque a las secundarias y a la inversa.

En lo que respecta a los enlaces se debe facilitar en la medida de lo posible la navegación a través de las páginas y dentro de ellas mismas. Cuando dentro de una página haya un enlace que se encuentre situado más abajo, siempre se tendrá que dar la posibilidad de volver al lugar de partida, y más aún cuando este lugar se trate de un índice de contenidos, ya que de otro modo se perdería la ventaja que supone su elaboración que no es otra que la de ayudar al usuario a moverse mejor por la página, seleccionar de forma más precisa aquello que le interesa, y navegar con mayor rapidez y efectividad.

Cuando los enlaces sean a otras páginas siempre se dará la opción de volver, evitando que el usuario no sepa dónde se encuentra y como regresar al lugar del que partió (Fig. 5).

Fig. 5

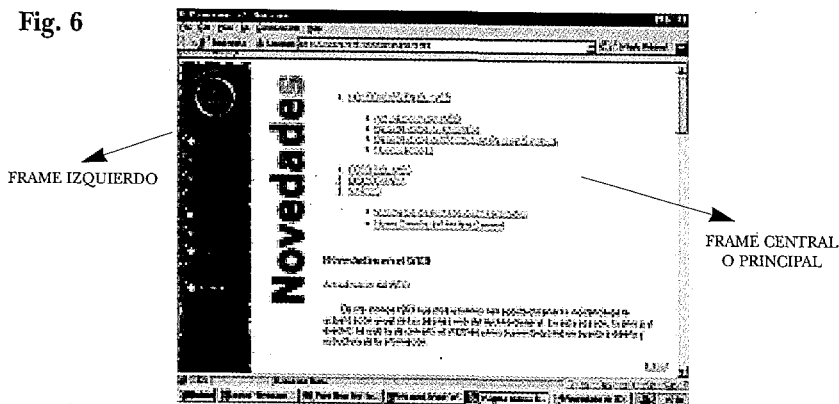


Cuando se trabaja con frames es relativamente sencillo guiar al usuario a través de las páginas sin que él sea consciente de ello, las diferentes posibilidades de carga en una nueva página, en un frame determinado o en la propia página, determinarán al mismo tiempo la carga de los enlaces incluidos en cada frame y la exclusión o inclusión de los mismos según el camino que deseamos tome el navegante.

En el caso del Archivo hay páginas de interés general a las que se puede acceder desde la portada que cargan en una página con tan sólo dos frames, el frame de la izquierda y el central, esto se ha hecho para obligar al navegante a seleccionar una de las secciones principales, asegurándonos que como mínimo consultará una de ellas y no se irá a otras secciones que son menos relevantes para el fin que persigue el Archivo (Fig. 6).

Una buena alternativa al uso de los frames son las «capas o layers», que permiten el posicionamiento absoluto de cualquier elemento dentro de la página, así como la posibilidad de crear animaciones con ellas sin necesidad de recurrir a otros objetos, con un diseño en dos dimensiones.

En el Archivo nos planteamos el uso de las capas para conseguir efectos como el del movimiento de las etiquetas que acompañan a los botones de la portada, pero no lo hicimos porque la interpretación de las capas por parte de los navegadores aún está poco extendida.



2.2.1. Síntesis para un buen diseño estructural

En resumen, y después de todo lo dicho en el apartado anterior, si pretendemos lograr un buen diseño estructural de nuestro sitio web los puntos a tener en cuenta serán:

1. El diseño estructural de una página dependerá del tipo de presentación que queramos desarrollar, no es lo mismo una revista electrónica que el catálogo de productos de una empresa.
2. El diseño estructural más extendido es el jerárquico pero no por ello es el que más se adecua a nuestro caso, tendremos que hacer una previa

diagramación del sitio web, agrupar y dividir contenidos y buscar el diseño que más se ajuste a la realidad que se nos presente.

3. Hay que pensar en un diseño lógico y uniforme que guarde un estilo consistente y que permita una navegación sencilla y efectiva.
4. El uso de los frames ha de ser moderado, un mínimo de dos y un máximo de tres para evitar el fragmentado excesivo de la página.
5. El lugar de carga de los enlaces en una página con frames deberá partir de un riguroso estudio de la tipología de enlaces que tenemos, no es lo mismo un enlace a una página externa, que deberá cargar en una página nueva para evitar su encerramiento, que un enlace a una sección dentro de nuestra propia página.
6. Los enlaces externos e internos deben siempre poseer, cuando sea posible, un enlace al sitio de partida evitando que el usuario tenga que desplazarse por un texto demasiado largo, o se pierda en la inmensidad de nuestro sitio web sin saber como volver al lugar de origen.

2.3. *Mejora del Diseño Gráfico*

La función del diseño gráfico de una página ha de ir encaminada a comunicar, por encima de cualquier otra consideración de tipo estético-visual. No por ello se ha renunciar al uso del color, de las imágenes, de los iconos, de los efectos visuales, pero sí hay que procurar que la utilización de éstos se haga con mesura no dejando que afecte en ningún caso a la función principal.

Dentro del diseño gráfico de una página entran en juego numerosos elementos, las imágenes, los iconos, la tipografía, el color, etc.

Del buen uso y características de estos elementos dependerá entre otras cosas el tiempo de descarga de la página, una navegación más o menos intuitiva por parte de quien se adentre en la presentación, un estilo visual atractivo, la mejor o peor visualización del texto, etc.

Es importante dejarnos guiar por los estándares adoptados a lo largo y ancho de Internet, no porque lo más usado sea lo mejor, sino porque estas «normas» han sido fruto de largos estudios llevados a cabo por equipos multidisciplinarios para lograr un equilibrio entre la belleza visual de un web y su efectividad informativa.

2.3.1. El color

La elección de los colores a la hora de plantearnos el diseño gráfico de una página no puede realizarse al azar ni ser fruto del capricho del diseñador. Antes de inclinarnos por el color o colores que predominarán en ella hay que estudiar aspectos tales como el estilo institucional seguido hasta ahora, la combinación con el color de elementos que será obligado incluir (logotipo de la organización, etc.), el simbolismo del color, etc.

En el Archivo partíamos de una página en la que el color predominante era el azul, un azul muy similar al utilizado en la confección del logotipo de la Universidad Carlos III. Junto a este color encontrábamos en las imágenes que indicaban la posición dentro del web un naranja llamativo para captar la atención del navegante sobre este punto.

Siguiendo en la misma línea en el web actual del Archivo se optó por el uso del azul como color base, aunque en este caso nos inclinamos por un azul marino un tanto más oscuro que el anterior, que permitía un mayor contraste con el resto de los colores utilizados. Se pretendía seguir en la línea de mantener una uniformidad visual con el logotipo de la universidad y con la mayoría de las páginas que integran su espacio web.

Pero en nuestra nueva página la función del color ha ido más allá de la simple búsqueda de una uniformidad de criterios dentro del espacio en el que nos encontramos para transformarse en una especie de guía para el usuario. Se ha adoptado un código de color en la página principal donde cada botón tiene un color diferente que se corresponde con el color de los encabezados de página de cada uno de los nodos, orientando al navegante a través de ellos.

Este código permite al usuario crear una asociación entre cada nodo y su correspondiente color, siendo difícil la pérdida dentro del web y haciendo a cada paso que el usuario se ubique dentro de éste.

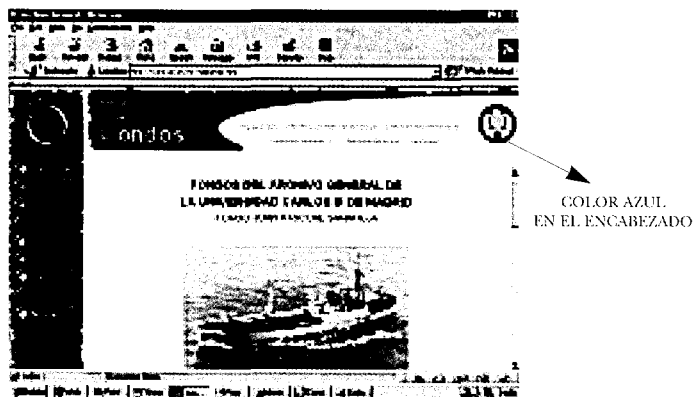
Para mejorar la asociación de los colores con los diferentes nodos sería interesante estudiar la composición de los mismos, las referencias adoptadas según las distintas culturas y las sensaciones que provocan en nosotros. Por ejemplo, el azul marino, color que hemos utilizado en la portada y grandes extensiones dentro de cada página es un color que se asocia con la seriedad, tranquilidad, elegancia. Aunque no tengamos tiempo para hacer un estudio riguroso siempre podemos usar la propia lógica creando asociaciones y combinaciones efectivas. El Archivo, por ejemplo, ha utilizado para su «página de fondos»¹³, en la que destaca la base de datos de acceso al Fondo Juan Pascual Sanahuja, fondo especializado en averías gruesas de barcos, un tono azul claro tanto en el encabezado como en el color de los enlaces que nos dan acceso a la base de datos, ya que es el color que más se asocia con el color del mar y por lo tanto permite una unión perfecta con éste. (Fig. 7). Para el enlace con la «página de descripción»¹⁴ se ha usado el amarillo, color usado para dar información (páginas amarillas), el rojo de «GILDA»¹⁵ para llamar la atención sobre ese punto (señales de tráfico que indican peligro), estamos diciendo «¡cuidado! aquí hay algo interesante».

¹³ URL: <http://icaro.uc3m.es/indifondo.htm>

¹⁴ URL: <http://icaro.uc3m.es/indidecri.htm>

¹⁵ URL: <http://icaro.uc3m.es/indigil.htm>

Fig. 7



En la selección del resto de los colores de la página se ha optado por la sustitución del fondo tipo mármol, común a todas las páginas de la versión anterior del web, por un color blanco que permite una perfecta lectura del texto y aporta una mayor limpieza visual, eliminando el cansancio ocular provocado a raíz del uso de complicadas tramas o fondos llamativos. También se ha procurado usar colores suaves para todos los enlaces y títulos, con el fin de lograr una visión adecuada del texto sin que ello provoque un contraste excesivo en relación con el fondo de la página.

2.3.2. Las imágenes y los iconos

Al aprovechar al máximo las posibilidades de diseño que nos ofrece el lenguaje HTML, y su posible conjunción con Scripts de Java, JavaScript, etc., podemos transformar un documento hipertexto en un documento hipermedia capaz de albergar además de texto, imágenes, gráficos, sonidos, etc.

Algunos autores defienden la idea de restringir el uso de las imágenes tan sólo a aquellas que sean en sí mismas una fuente de información, y dejar a un lado las que únicamente tienen un fin decorativo o llamativo. Es cierto que cuanto menor es el número de imágenes de la página mayor será la velocidad de carga de la misma, pero no tenemos a nuestro alcance un medio con tantas posibilidades gráficas para al final usar tan sólo un 5 o un 10% de sus capacidades reales.

En la actualidad existen muchas formas de garantizar una rapidez adecuada en la bajada de una página sin necesidad de renunciar al uso de las imágenes. Se puede recurrir a numerosos «trucos» como puede ser el particionar las imágenes e incluirlas en una tabla (Fig.8), asignar a cada imagen los atributos de definición de su tamaño para que el navegador reconozca de inmediato el lugar absoluto de carga de la imagen y prosiga sin más con la carga del resto de la página, usar una imagen de baja resolución para la primera carga y que automáticamente al finalizar la misma aparezca la imagen de alta resolución,

optimizar las imágenes al máximo reduciendo el número de colores de las mismas, etc.¹⁶

Fig. 8

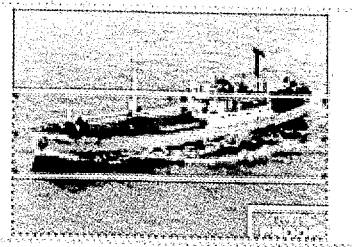
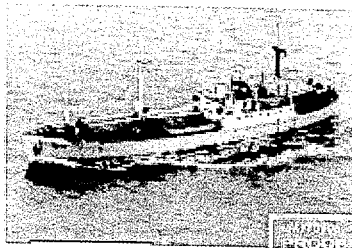


IMAGEN PARTICIONADA
EN EL EDITOR



VISTA DE LA IMAGEN EN
EL NAVEGADOR

No quiero con esto decir que haya que hacer un uso sin sentido de las imágenes, tan sólo que no hay que dejar de poner una imagen que embellezca, si esa imagen tiene sentido en el contexto, por el hecho de que la bajada de nuestra página gane unos pocos segundos.

En el Archivo la técnica que hemos utilizado ha sido la de particionar todas las imágenes en tablas, así por ejemplo la portada es una sola imagen que ha sido introducida en una tabla dividiéndose en varias imágenes de menor tamaño. Para que esta tarea no fuera muy tediosa hemos recurrido al «Adobe ImageStyler» un sencillo programa del que se hablará más adelante que automáticamente particiona las imágenes y las introduce dentro de una tabla.

Las nuevas imágenes incluidas en la página del Archivo se pueden clasificar en fondos (portada, índice y encabezados), botones en los que se hallan los anclajes a los distintos nodos, áreas sensibles de enlace a otros nodos, logotipo del Archivo para su página web, y el icono de acceso a la «página de comentarios».

Lo más importante al usar muchas imágenes, como en el caso del Archivo, es repetir éstas el mayor número de veces posible en los diferentes nodos, ya que de esta manera la imagen quedará alojada en memoria y su bajada posterior será mucho más rápida.

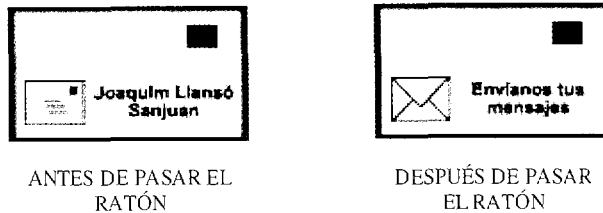
En cuanto a los iconos hay que decir que estos cumplen en sí mismos dos funciones principales, por un lado son amenos, divertidos, visuales y por otro ayudan a la comprensión del usuario sustituyendo en ocasiones al texto. Sirven para multitud de propósitos, de anclajes sin texto, de representación de una idea dentro del texto, etc.

¹⁶ La ventaja de incluir una imagen en una tabla es que ésta es el primer elemento dentro del cuerpo de una página interpretado por el navegador, ya que atribuye a la misma un valor superior al del texto. Si además particionamos la imagen lograremos que la carga sea más rápida ya que cada parte de la imagen será más pequeña, y por lo tanto el tiempo de interpretación del navegador será menor.

Al igual que en una imagen habrá que buscar la simplicidad y optimización del mismo, cuanto más pequeño mejor. El problema de los iconos radica en que estos han de ser muy representativos de lo que se pretende que expresen, no deben llevar a la confusión o ambigüedad, es por ello que su diseño ha de ser bueno y preciso.

En el Archivo hemos hecho poco uso de ellos porque su confección requiere mucho tiempo, el único icono que hemos utilizado es el que da acceso a la «página de comentarios», que hemos situado en la parte inferior izquierda de todas las páginas. Es un sobre en el que aparece el nombre del director del Archivo, al verlo no hay que pensar mucho para imaginar que un sobre con una dirección indica un medio para enviar un mensaje a la persona que aparece en el mismo. En este caso la información que nos da el icono se ve reforzada al paso del ratón por encima del mismo, ya que entonces aporta al usuario una información adicional para su comprensión «Envíanos tus mensajes» (Fig. 9).

Fig. 9



2.3.3. La tipografía

La tipografía, al igual que ocurre en cualquier medio de información textual, es uno de los elementos básicos a tener en cuenta en lo que a diseño se refiere.

De ella dependerá que la correcta lectura del texto sea mejor o peor, el tiempo que tarda un usuario en localizar la información más relevante, el cansancio óptico del usuario, etc.

Básicamente un correcto diseño tipográfico debe fundamentarse en el uso comedido de diferentes tipografías, elección de tipos y tamaños coincidentes para elementos similares dentro de la página (títulos, subtítulos, etc.), utilización de fuentes legibles, claras y distinguibles, elección del color de letra apropiado atendiendo al color de fondo, etc.

Hay que evitar el uso de la letra cursiva ya que dificulta la lectura, la negrita que tiene un índice de legibilidad más bajo y las mayúsculas que provocan casi un 12% más de lentitud a la hora de leer un texto. También es importante mantener las líneas de texto por debajo de los 40 a 70 caracteres, para evitar el movimiento incómodo de cuello que tendría que realizar el usuario y el posible cansancio ocular.

Por encima de todo lo dicho anteriormente lo más importante es mantener un estilo tipográfico regular y común a todas las páginas de tipología similar, esto ayudará al usuario a localizar más rápidamente la información y a crearse su propio esquema mental.

Para lograr la unidad de estilo tipográfico deseada es clave hoy en día el uso de las «hojas de estilo», por un lado ayudan a que exista una uniformidad en el diseño tipográfico, y por otro permiten una actualización inmediata del diseño global de todo nuestro sitio web, ya que éste cambia de forma automática en todas sus páginas modificando únicamente la hoja de estilo a la que hacen referencia.

En el Archivo no hemos hecho uso de las «hojas de estilo», pero sí hemos conseguido crear un estilo uniforme en todas nuestras páginas. Sólo hemos utilizado un tipo de letra «arial» en tamaños variables según se tratase de titulares o texto dentro del cuerpo de cada página. El color elegido ha sido el negro para el texto de las páginas que combina perfectamente con el fondo blanco, azul marino en los titulares, azul claro en los subtítulos y enlaces no visitados, y un verde claro en los enlaces visitados. Se ha optado por colores pálidos, tipo pastel, que permiten una perfecta lectura del texto sin provocar una sensación demasiado estridente o llamativa.

El formateo del texto se ha hecho dentro de tablas, se ha sangrado la primera línea de cada párrafo, y se ha disminuido considerablemente la separación entre líneas y párrafos que existía en la versión anterior del web. Las tablas se han ajustado al 100% asegurando su correcta lectura dentro de la pantalla.

2.3.4. Diseño gráfico para navegadores no gráficos

Hoy en día hay un grupo bastante importante de navegantes que acceden a Internet con navegadores no gráficos, es decir, aquellos que no admiten imágenes.

En ocasiones estos usuarios optan por un navegador no gráfico porque no tienen otro remedio ya que su sistema operativo no admite otro tipo, como es el caso del navegador «Lynx» para Linux aunque actualmente ya existe una versión de Netscape para este sistema operativo; otros usuarios simplemente optan por una opción no gráfica porque sus conexiones son poco potentes y el acceder a una página con demasiadas imágenes puede suponerles un gasto en tiempo y dinero enorme, además de una gran dosis de paciencia.

Para evitar que este sector de usuarios se quede sin acceder a nuestra página se puede optar por dos soluciones. La primera es muy sencilla y se basa en poner a cada imagen el atributo ALT, en el que se introduce un texto que hace referencia a la imagen para que sustituya a la misma. La segunda opción consiste en crear una versión solo texto de nuestra página. Esta es la opción a mi parecer más lógica ya que de la otra forma estamos dando un producto a medias, mientras que con esta opción podemos diseñar una página igualmente atractiva y visual.

Si optamos por la segunda opción lo más interesante es incluir en la página de inicio un sencillo código JavaScript o utilizar páginas ASP, de las que hablaré más adelante, para que automáticamente nuestro servidor detecte el navegador que está usando el cliente y le envíe la versión texto o gráfica según sea el caso.

Todo lo dicho anteriormente es aplicable también a las páginas con frames, páginas con capas, etc. Siempre hay que pensar en ese sector que no va a acceder a ellas sino ponemos remedio, o de lo contrario estaremos reduciendo de antemano el número de usuarios potenciales de nuestro sitio web.

En el Archivo no hemos creado aún una versión texto para nuestras páginas pero ya se está trabajando en ello.

2.3.5. Algunos programas útiles en el diseño de páginas web

En este apartado no se pretende hacer una relación exhaustiva de los numerosos programas que hay en el mercado para el diseño de páginas web, ni siquiera se van a mencionar los mejores, tan sólo se va a presentar una relación de aquellos que hemos usado en el Archivo y que a mi parecer son todos ellos muy útiles y fáciles de manejar.

Para la edición de todas las páginas hemos utilizado el editor **Front Page 98**, un programa muy sencillo de usar ya que utiliza el mismo tipo de interfaz que los programas de uso más corriente de la familia Microsoft. Es un programa bastante potente y a nosotros nos resultó de gran utilidad en el apartado de acceso a bases de datos.

Para la parte de diseño gráfico hemos utilizado las siguientes herramientas:

- **Macromedia Fireworks:** es un programa muy limitado pero es muy adecuado para la optimización de imágenes. (www.macromedia.com)
- **Xara WebStyle:** sirve para el diseño de botones, líneas, fondos de página. Contiene una amplia gama de ejemplos parametrizables en su color, sombra, textura, etc.
- **Paint Shop Pro 5.0:** tiene una interfaz muy sencilla. Es un estupendo programa para el diseño de imágenes optimizadas para la web, soportando más de 40 formatos diferentes. Su metodología de trabajo se basa en el uso de layers (www.wska.com/spain).
- **Adobe ImageStyler:** con esta herramienta se pueden crear todo tipo de imágenes permitiendo la aplicación automática de efectos JavaScript a texto, botones, etc., y la creación de mapas de imagen sensibles (www.adobe.com).
- **Animation Shop:** pequeña utilidad incluida en el paquete de Paint Shop Pro, que permite la creación rápida y sencilla de marquesinas y otro tipo de animaciones.
- **Adobe PhotoShop 5.0.:** programa muy adecuado en el trabajo y manipulación de fotografías, alcanza grandes niveles de calidad (www.adobe.com).

- **Fireworks 2:** programa orientado a la creación de gráficos optimizados para la web (www.macromedia.com).

2.3.6. Síntesis para un buen diseño gráfico

Un diseño gráfico que conduzca a una comunicación efectiva se debe fundamentar sobre los siguientes puntos:

1. Uso de un diseño uniforme y regular para que el usuario se familiarice con la página y pueda localizar rápidamente la información.
2. La selección de los colores de nuestra página ha de ser coherente con el espacio web en el que va a estar ubicada.
3. Se ha de elegir un número contado de colores para no sobrecargar la página, y la combinación de los mismos debe asegurar la correcta lectura del texto y visibilidad de otros elementos de la página.
4. Hay que aprovechar al máximo cualquier imagen que pongamos y si podemos hacer de ella un punto de información pues tanto mejor.
5. Hay que optimizar hasta el límite cualquier imagen suavizando la transición de las mismas, disminuyendo el número de colores y reduciendo su tamaño.
6. El tamaño de la página principal no debe sobrepasar los 50KB, y el resto de las páginas se han de mantener por debajo los 30KB, para asegurar que su bajada no sea excesivamente lenta.
7. Hay que elegir un reducido número de tipografías y pocos tamaños para que no se pueda dificultar la lectura.
8. Es muy recomendable el uso de las «hojas de estilo» para evitar transmitir la sensación de caos.
9. Conviene confeccionar una «guía de estilo» que enumere las características que ha de tener cada uno de los elementos de las páginas que componen nuestro sitio web.

2.4. *Mejora del Contenido Informativo*

La oferta informativa de un sitio web marcará la diferencia entre un sitio que pueda servir meramente de referencia y uno que pueda sustituir virtualmente en sus funciones al espacio físico real sobre el que asienta sus bases.

Si nos limitamos a ofrecer información de tipo referencial nuestro sitio web estará haciendo un uso mínimo de las enormes posibilidades de interacción que posee la WWW. Si por el contrario queremos aprovechar todas estas posibilidades deberemos ofrecer productos y servicios equiparables a los que los usuarios se encontrarían si se personasen en nuestro lugar de trabajo.

En esta línea el Archivo de la Universidad Carlos III de Madrid ha pasado de ofrecer información de tipo referencial (datos básicos del archivo, acceso

a las herramientas de gestión usadas en el mismo, descripción de los fondos, etc.), a ofrecer productos con valor añadido (bases de datos en línea).

En esta nueva página podemos diferenciar dos tipos de nodos, aquellos que hacen referencia al sistema de archivo usado para la gestión de la documentación custodiada, y aquellos en los que se describen los fondos y se da acceso a los mismos. Es en este último punto en el que se ha fundamentado el paso de una página meramente estática a una página fundamentada en el control dinámico y en la interacción con el usuario.

No nos quedamos en decir lo que tenemos, estamos dando la posibilidad al usuario de que acceda a ello de la misma forma que lo haría si se acercara al Archivo.

2.4.1. El acceso a bases de datos en línea

El acceso a bases de datos en línea puede parecer en principio una tarea muy complicada difícil de asumir por parte del Archivo. Lo cierto es que conlleva por un lado la creación de una base de datos y por otro el desarrollo de una aplicación que permita el acceso a la misma.

A pesar de ello hoy en día las técnicas empleadas para el acceso a bases de datos son más sencillas y han surgido nuevas herramientas que ayudan a su simplificación.

En el Archivo el objetivo que nos habíamos marcado era el desarrollo de dos bases de datos, una del Fondo Juan Pascual Sanahuja¹⁷, fondo de gran valor para trabajos de investigación referentes a la liquidación de averías gruesas en España, y la segunda sobre una selección de fotografías que custodia el Archivo¹⁸, de diversos actos y actividades desarrolladas en la Universidad Carlos III de Madrid.

Para ambos fondos optamos para el diseño de las bases de datos por el uso de Access ya que es un programa potente, sencillo en su manejo y se adecuaba al tipo de bases de datos que queríamos crear.

Una vez que habían sido introducidos todos los registros en las bases de datos nos planteamos como llevar a cabo el acceso a través de Internet.

Teníamos dos posibilidades, una de ellas era usar los clásicos CGI (Common Gateway Interface), pequeños programas instalados en el servidor que básicamente sirven para la recepción, lectura, interpretación, búsqueda en bases de datos y posterior devolución de los resultados al cliente en formato HTML. El problema del uso de un programa de este estilo radicaba en la necesidad de conocer un lenguaje de programación tipo Perl, C o C++, y en las políticas de creación de CGIs que nos venían impuestas desde los servidores de la Universidad, debido a que estos programas pueden provocar fallos en los sistemas de seguridad si no están convenientemente elaborados.

¹⁷ URL: <http://icaro.uc3m.es/indipascu.htm>

¹⁸ URL: <http://icaro.uc3m.es/indifoto.htm>

La segunda opción era la de utilizar una nueva tecnología de la compañía Microsoft, las páginas ASP (Active Server Pages, Páginas Activas de Servidor). Estas páginas simplifican el acceso a bases de datos, denominándose activas porque su contenido cambia sin necesidad de cambiar su código fuente, a diferencia de las páginas estáticas HTML.

Lo que las diferencia a nivel de código de las clásicas páginas HTML es que dentro de éste y encerrado entre `<%....%>` va incluido el código ASP, que se ejecutará en el servidor devolviendo al cliente únicamente HTML.

La tecnología ASP puede implementarse con numerosos programas de edición de páginas web como FrontPage 98 (Microsoft), Dreamweaver 2.0 (Macromedia), etc. Esta implementación hace del acceso a bases de datos una tarea tremendamente sencilla con la que simplemente es necesario tener unos conocimientos básicos de programación, y conocer el lenguaje SQL (Structured Query Language), lenguaje que nos servirá para realizar las consultas que luego se ejecutarán en el acceso a la base de datos.

El desarrollo de un formulario sobre el que se hagan las búsquedas será básico, y cada campo del mismo irá asociado a una consulta que habremos hecho previamente. El número de puntos de acceso y la combinación de las búsquedas dependerá del tipo de base de datos que hayamos diseñado y de cómo queremos que nuestros usuarios accedan a la misma.

El siguiente paso es crear un enlace ODBC (Open Database Connectivity), que es el encargado de comunicar nuestra base de datos con la página ASP que contiene el formulario.

Para finalizar tan sólo es necesario instalar en el servidor las extensiones ASP, para que éste sea capaz de interpretar este tipo de páginas y devolver el resultado de las consultas correctamente. En principio las páginas ASP son independientes del servidor en el que funcionan ya que su interpretación tan sólo vendrá determinada por la instalación de las extensiones de las mismas, esto supone una gran ventaja puesto que no debemos preocuparnos por si nuestro servidor es Linux, UNIX, NT, etc.

En el caso del Archivo para la base de datos del Fondo Juan Pascual Sanahuja¹⁹ hemos diseñado un sencillo formulario que permite el acceso sólo a través de los «nombres de barcos», «las compañías aseguradoras» o «los descriptores onomásticos» de cada expediente, ya que al ser un fondo tan especializado el que un usuario realizase consultas libres podría llevarle a numerosos errores antes de dar con un registro, lo que hubiese supuesto un punto en contra para que ese usuario se hubiese animado a consultar la base de datos en otra ocasión.

Para la base de datos de fotografías²⁰, y como se trata de un proyecto piloto, se han usado tan sólo dos puntos de acceso, aunque en este caso es posible combinar las búsquedas mediante el operador «Y», con lo que se logran búsquedas más efectivas y el usuario participa más en ellas.

¹⁹ URL: <http://icaro.uc3m.es/indipascu.htm>

²⁰ URL: <http://icaro.uc3m.es/indifoto.htm>

En un futuro se espera mejorar esta base de datos y dar acceso a través de muchos más campos pudiendo incluso realizar búsquedas complejas mediante la combinación de distintos operadores booleanos.

Aunque nosotros sólo hayamos hecho uso de la posibilidad de consulta a bases de datos en línea que nos ofrece la tecnología ASP, también es posible realizar inserciones, actualizaciones y cualquier otra tarea asociada al mantenimiento de la base de datos, con lo que la actualización en Internet de la información contenida en la base de datos es inmediata, de ahí que se denominen páginas activas ya que cambian constantemente.

2.4.2. Otra información interesante

Al diseñar un sitio web, independientemente de su naturaleza, es conveniente incluir una serie de páginas «standard» que aportan un mayor contenido informativo y ayudan a que el uso de nuestro sitio web sea más efectivo.

Estas páginas pueden ir desde una página de novedades que contenga las últimas actualizaciones realizadas en el web o que se hayan producido en nuestra organización, hasta una página de texto lineal para nuestra presentación hipermedia, con el fin de que quien lo desee tenga la posibilidad de llevarse de una sola tacada una versión impresa de todo nuestro sitio web.

En el Archivo la «página de novedades»²¹ y la de «conócenos»²² son los ejemplos de este tipo de páginas que hemos añadido en esta última versión.

La finalidad de la primera, como dije anteriormente, es que nuestros usuarios vean de una forma rápida las últimas actualizaciones realizadas en el web y decidan seguir navegando o por el contrario esperen a que haya algo que les interese más. Hemos dividido esta página en secciones, «novedades en el web», «la foto del mes», «bibliografía», etc., con el fin de facilitar al máximo la navegación por la misma. El acceso a esta página se encuentra tan sólo en la portada para que desde ésta el usuario pueda decidir seguir o no con su navegación.

La página de «conócenos» tiene como finalidad principal poner en contacto a los usuarios y a los profesionales que trabajan en el Archivo, como un medio de acercamiento entre ambos, y una forma sencilla de que a quien le interese se haga una idea del tipo profesional que está detrás de un trabajo u otro.

En el Archivo no hemos incluido una versión lineal de nuestra página ya que tiene poco sentido pensar que a alguien le puede interesar una versión impresa de todo el sitio, lo que sí es muy lógico cuando nos hallamos frente a «libros electrónicos», «catálogos de productos de una empresa», etc.

En referencia al párrafo anterior es muy conveniente al decidir incluir páginas de este tipo estudiar si para nuestra clase de presentación aportan o no un valor añadido.

²¹ URL: <http://icaro.uc3m.es/indinove.htm>

²² Se puede acceder desde el cuadro de enlaces situado en la parte inferior de las páginas.

3. COMPROBACIONES FINALES

Cuando tenemos preparada toda nuestra presentación es importante antes de ponerla en el servidor comprobar previamente que el funcionamiento de todos los elementos es el correcto.

Los elementos a comprobar serán básicamente:

- Los enlaces, que todos sean «enlaces vivos», que no haya ningún «enlace perdido» y que la carga en uno u otro frame, cuando se haga uso de ellos, sea correcta.
- Tiempos de descarga de la página dentro de los límites lógicos para conexiones a distintas velocidades de modem.
- Visualización correcta de nuestra página en distintos navegadores, Netscape, Mosaic, Internet Explorer, etc.
- Vista de nuestra página en monitores con tamaños de pantalla diferentes, 400x600, 600x800 y 800x1024.
- Conexión ODBC correcta a la base de datos, que devuelva los registros solicitados y que no de errores de enlace con la misma.
- Carga completa de todas las imágenes.

Para hacer todas estas comprobaciones no es necesario ir enlace por enlace, o conectarnos a Internet con un modem diferente cada vez. En la actualidad existen programas que nos facilitan la tarea y que simultáneamente comprueban varios de los puntos anteriores.

Un ejemplo de este tipo de programas es el LinkBot Pro 4.0. Es un software público que garantiza la accesibilidad y funcionalidad de un sitio web. Analiza varios aspectos como el tiempo de carga de las imágenes, los enlaces, el código HTML, páginas sin título, etc.

Otro ejemplo de este tipo de programas pero vía web es Siteinspector, analiza los mismos elementos que el anterior pero además nos da la posibilidad de comprobar el tiempo de descarga de nuestro sitio web simulando el acceso con modems a distintas velocidades.

4. QUIERO QUE CONOZCAN MI SITIO WEB

Internet nos ofrece la posibilidad de darnos a conocer en cualquier rincón del mundo por lejano que éste se encuentre en un mapa. Dentro de la red la distancia física se virtualiza convirtiendo todos los lugares en cercanos.

Esta ventaja de Internet, que años atrás nos podía haber parecido una utopía, deja de ser tal si no tomamos las medidas oportunas para que nuestro sitio web sea conocido.

Estas medidas pasan por la confección de títulos concisos pero descriptivos para nuestras páginas, de tal forma que si un usuario desea incluir nuestra dirección en su bookMark ésta esté acompañada de un título significativo. También es necesario incluir en el código de nuestras páginas las «META eti-

quetas» (Autor, Description, keywords), para que nuestro sitio pueda ser correctamente indizado por los buscadores automáticos como Altavista. En otro tipo de buscadores será necesario darse de alta, para evitar la tediosa tarea que supone ir uno por uno hoy en día es bien conocida la posibilidad de hacer uso de herramientas como Submit It! o Postmaster2 que automáticamente registran nuestro sitio web en un número importante de buscadores.

Otra forma de darse a conocer es a través de las listas de distribución que tratan temas relacionados con nuestro sitio web, ya que es el mejor medio de llegar a las comunidades virtuales de usuarios con unos intereses comunes.

Una vez que nos hemos dado a conocer nada mejor que comprobar el índice de presencia o el impacto que ha tenido nuestro sitio web mediante el análisis del número de sitios en Internet que apuntan hacia nuestra página. Esta tarea la podemos realizar con motores de búsqueda como Infoseek.

BIBLIOGRAFÍA IMPRESA COMPLEMENTARIA

- HERNÁNDEZ ENCINAS, Luis; MINGUET, Jesús M^a. «Criptografía visual». En: *Novática*, N^o.138, Mar./Abr. 1999. (Pág. 63-67).
- PEÑA MUÑOZ, José de la. «La Unión Europea fija las pautas para tratar datos personales de servicios a través de redes digitales públicas avanzadas de telecomunicaciones». En: *SIC*, N^o.29, Abril 1998. (Pág. 24-28).
- JULIA BARCELO, Rosa. «Hacia un marco europeo sobre firmas digitales y criptografía». En: *Revista de derecho mercantil*, N^o.228, 1998. (Pág. 695-714).
- GARCÍA POL, Joan. «Firmas digitales». En: *DYNA*, v. 73, N^o.8, 1998. (Pág. 48-50).
- MCKELVEY, Roy. «HYPER Graphic's».-Switzerland: Rotovisión, 1998.
- FERNÁNDEZ COCA, Antonio. «Producción y diseño gráfico para la World Wide Web». — Barcelona: Paidós, 1998.
- MORENO MUÑOZ, Antonio...[et al.]. «Directivas para el diseño de interfaces de usuario en el WWW». En: *Informática y Automática*, v.30, enero 1999. (Pág. 57-61).
- MORENO MUÑOZ, Antonio...[et al.]. «Aplicaciones en el control de procesos: Sistemas de información hipermedia». En: *Automática e Instrumentación*, N^o.272, Marzo 1997. (Pág. 68-72).
- «DISEÑO: Tipografía para la web (II)». En: *Iworld*, Año III, N^o.15, Abril 1999. (Pág 74-75).
- TRIGOS, Esteban. «Curso de páginas ASP (I): Introducción a la programación de páginas ASP». En: *PCWorld*, Marzo 1999. (Pág. 277-283)
- «Curso de páginas ASP (II): Como controlar la ejecución de páginas activas». En: *PC World*, Abril 1999. (Pág. 303-312).
- «Curso de páginas ASP (III): Acceso a bases de datos con ASP». En: *PC World*, Abril 1999. (Pág. 259-266).

BIBLIOGRAFÍA EN LÍNEA COMPLEMENTARIA

Analizadores de páginas web

- Yahoo: Validation and Checkers. Yahoo! Inc http://dir.yahoo.com/Computers_and_Internet/Information_and_Documentation/Data_Formats/HTML/Validation_and_Checkers/. [Consulta: Mayo1999].

Lista de herramientas para la validación del código HTML, y la verificación de enlaces.

- SiteInspector. LinkExchange™, Inc. <http://www.siteinspector.com>. [Consulta: Mayo1999]. Sitio en el que podemos realizar automáticamente una validación del código HTML, ver la compatibilidad con los navegadores, comprobar los enlaces, conocer nuestro índice de popularidad, conseguir los tiempos de bajada de nuestra página a distintas velocidades de acceso.

Registradores de páginas web

- Submit It!. LinkExchange™, Inc. <http://www.submit-it.com>. [Consulta: Mayo1999]. Registro gratuito y automático de una página web en 10 buscadores.
- Postmaster: URL announcement service. NetCreations, Inc. <http://www.netcreations.com/postmaster/index.html>. [Consulta: Mayo1999]. Permite de forma gratuita el registro automático de una página en 10 buscadores. Tiene un servicio avanzado previo pago.

Guías de estilo

- W3C: Style Guide for Online Hypertext. Tim BL <http://www.w3.org/Provider/Style/Overview.html>. [Consulta: Mayo1999]. Guía de estilo del Consorcio W3C.
- Guide to Web Style. SUN Microsystems. <http://www.sun.com/styleguide/index.htm>. [Consulta: Mayo 1999]. Estupenda guía de estilo para no perdernos en el diseño de nuestras páginas.

Hojas de estilo en cascada

- W3C: Cascading Style Sheets, level 1. <http://www.w3.org/TR/1999/REC-CSS1-19990111>. [Consulta: Mayo1999]. Recomendaciones del Consorcio W3C sobre las Hojas de estilo en cascada.

Recursos para el diseño y construcción de páginas web

- Developer.com. EarthWeb Inc. <http://www.developer.com>. [Consulta: Mayo1999]. Página en la que se pueden encontrar todo tipo de recursos apropiados para el desarrollo de una sitio web.
- WebReference. Internet.com LLC. <http://www.webreference.com>. [Consulta: Mayo1999]. Enlaces a numerosos recursos relacionados con el diseño avanzado de páginas web.

Páginas ASP

- ASP Hole. Jon A. Mnemonic. . [Consulta: Mayo1999].
Página en la que podemos encontrar una nutrida selección de recursos de interés sobre páginas ASP: tutoriales, artículos, libros, FAQ's.
- Active Server Pages.com. by Charles Carroll & Naoko Yoshitsugu. **<http://www.asptraining.com/links/>**. [Consulta: Mayo1999]
Sitio desde el que se puede acceder a numerosos enlaces a páginas que tratan temas relacionados con las páginas ASP.
- Documentación: Tutorial ASP. Arsys.net. **<http://www.arsys.net/documentacion/>**. [Consulta: Mayo1999].
Un tutorial conciso pero muy útil para iniciarse en la programación de páginas ASP.

Freeware y Shareware

- TUCOWS. **<http://www.tucows.com/>**. [Consulta: Mayo 1999].
Estupendo sitio que da acceso a una importante colección de software evaluado.
- Davecentral: archive shareware. **<http://www.davecentral.com>**. [Consulta: Mayo1999].
Acceso a todo tipo de software relacionado con el diseño de páginas web.
- CNET : Downloads. **<http://www.download.com/>**. [Consulta: Mayo1999].
Software muy variado sobre diversas materias, entre ellas Internet y diseño web.