

# ULL Multimedia

C D - R O M

## Elaboración de material didáctico para la World Wide Web

Universidad de La Laguna

D.L. TF-35/2002



### CONTENIDOS

Manuel Area Moreira  
Román Estévez García  
M<sup>a</sup>. Cleofé Torres Amaro

ULL Multimedia es un material desarrollado dentro del marco del Proyecto de creación del "Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías de la Universidad de la Laguna" financiado por la Dirección General de Universidades de la Secretaría de Estado de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Proyecto N° AFC2000-0028-IN)

Diseñar y desarrollar tutoriales electrónicos en formato CD-ROM, representa una de las acciones de las que se compone el Proyecto.

El siguiente documento es la versión impresa del CD-ROM  
"Elaboración de material didáctico para la World Wide Web" D.L. TF-35/2002

# **ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA WWW**

## **INDICE**

### INTRODUCCIÓN

### UNIDAD 1: PRINCIPIOS PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS (PRINCIPIOS DE ELABORACIÓN)

#### 1.1. Del programa docente en HTML al tutorial web de la asignatura (PROGRAMA DOCENTE vs. TUTORIAL WEB)

#### 1.2. PROCESO DE ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO ELECTRÓNICO PARA LA WWW

- Paso 1: Clarificar el porqué y el para qué de la elaboración del  
material (CLARIFICAR POR QUÉ Y PARA QUÉ)

- Paso 2. Identificar las características de la audiencia o de los  
potenciales usuarios del material (IDENTIFICAR LAS  
CARACTERÍSTICAS DE LA AUDIENCIA)

- Paso 3. Establecer la estructura general y opciones principales del  
web (ESTABLECER ESTRUCTURA Y OPCIONES)

- Paso 4. Desarrollar los componentes didácticos del tutorial web  
(DESARROLLAR LOS COMPONENTES DIDÁCTICOS)

- Paso 5. Diseñar el formato de presentación o interface del material en  
la pantalla (DISEÑO DEL INTERFAZ)

- Paso 6. Elaborar y desarrollar cada una de las páginas que configuran  
el web (ELABORACIÓN Y DESARROLLO DEL TUTORIAL)

- Paso 7. Comprobar en distintos navegadores el borrador del web  
elaborado (VISTA PREVIA EN VARIOS NAVEGADORES)

- Paso 8. Realizar una experimentación o prueba piloto del web con un  
pequeño grupo de usuarios potenciales (EXPERIENCIA PILOTO CON  
PEQUEÑO GRUPO)

- Paso 9. Publicación del web tutorial en Internet (PUBLICACIÓN EN  
INTERNET)

### UNIDAD 2. RECURSOS INFORMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES MULTIMEDIA PARA LA WORLD WIDE WEB (RECURSOS INFORMÁTICOS PARA DESARROLLAR MATERIALES MULTIMEDIA)

#### 2.1. HARDWARE

#### 2.2. SOFTWARE PARA CREAR PÁGINAS WEB

2.2.1. Editores WYSIWYG ("What You See Is What You Get")  
(EDITORES WYSIWYG)

2.2.2. Editores de código HTML

2.2.3. Software específico para docentes

2.2.4. Utilidades freeware para páginas web

2.3. SOFTWARE PARA MULTIMEDIA EN LA WEB

**2.3.1. Vídeo para la web**

**2.3.2. Animaciones vectoriales multimedia**

**2.3.3. Utilidades freeware para gráficos vectoriales**

2.4. SOFTWARE PARA IMAGEN

**2.4.1. Dibujo vectorial**

**2.4.2. Dibujo bitmap y retoque fotográfico**

**2.4.3. Utilidades freeware para imágenes**

2.5. SOFTWARE PARA MÚSICA Y SONIDO

**2.5.1. Herramientas**

**2.5.2. Utilidades freeware para música y sonido**

2.6. SOFTWARE PARA VÍDEO Y ANIMACIÓN

**2.6.1. Herramientas**

**2.6.2. Utilidades freeware para vídeo y animación**

**2.6.3. DivX**

2.7. SOFTWARE DE COMUNICACIÓN

2.8. SOFTWARE DE PUBLICACIÓN EN LA WEB

**2.8.1. Clientes FTP**

**2.8.2. Servidores Web**

2.9. RECURSOS INFORMÁTICOS GRATUITOS EN LA RED

UNIDAD 3. CREANDO PÁGINAS WEB CON MICROSOFT FRONTPAGE 2000.

3.1. ANTES DE EMPEZAR

3.2. CREACIÓN DE PÁGINAS WEB

**3.2.1. Entorno Microsoft Frontpage 2000**

3.2.1.1. La Herramienta Vistas

3.2.1.2. La barra de herramientas Estándar

**3.2.2. Dar formato a las páginas**

**3.2.3. Creación de Hipervínculos**

**3.2.4. Uso de tablas**

**3.2.5. Imágenes**

**3.2.6. Marcos**

3.2.6.1. Las páginas de marcos

3.2.6.2. Usando una página de marcos

**3.2.7. Formularios**

3.2.7.1. Propiedades del formulario

3.2.7.2. Elementos de un formulario

**3.2.8. Otros elementos**

3.3. PUBLICAR SITIOS WEB

## **INTRODUCCIÓN**

La [World Wide Web](#) es un fantástico recurso de enseñanza-aprendizaje que el mundo académico no puede permitirse ignorar. Las posibilidades que nos brinda son inmensas, ya que podemos presentar contenidos de una forma más rica y amena, permitiendo además la profundización de puntos concretos y también favoreciendo la creación de nuevas formas flexibles de comunicación entre alumnos y profesores. La elaboración de materiales didácticos electrónicos no exigen, hoy por hoy, un conocimiento avanzado de informática y de redes de información. Cada vez salen al mercado herramientas o programas más sencillos e intuitivos que facilitan enormemente la labor de crear [páginas web](#), pero lo que nunca cambiará, y de hecho se hace cada vez más necesaria, es la consideración de ciertos principios para dar a nuestro material educativo una coherencia pedagógica que lo avale como material de enseñanza que realmente funciona. Comenzaremos hablando sobre estos principios, luego enumeraremos algunas de estas herramientas que nos serán muy útiles, y acabaremos con un pequeño tutorial de Microsoft FrontPage 2000, un sencillo programa para la creación de páginas web.

## **UNIDAD 1: PRINCIPIOS PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS**

### **1.1. Del programa docente en HTML al tutorial web de la asignatura**

El proceso de elaboración de material didáctico **electrónico**<sup>1</sup> es una tarea mucho más compleja que la mera transformación del programa de la asignatura o de los apuntes docentes en un documento en formato **HTML**. El programa de una asignatura, sea presentado en un documento escrito o en uno electrónico, es un texto de naturaleza informativa, no pedagógica. El programa ofrece información pública de la planificación pedagógica que ha realizado el profesor sobre la asignatura que imparte: los objetivos, los contenidos, la metodología y la evaluación de dicha materia. El hecho de que un docente transforme su programa en un documento web y lo publique en Internet no debe hacerle creer que ha elaborado un tutorial o material didáctico para el estudio *on-line* de su asignatura.

De forma similar hemos de decir que la mera transformación de los archivos de apuntes en formato HTML no quiere decir que ese profesor esté elaborando un material electrónico con calidad pedagógica. Estos apuntes están concebidos desde una lógica de la cultura impresa y con un modelo organizativo de la información de tipo lineal no siempre válidos para su publicación digital.

La tarea de generar materiales electrónicos para la docencia universitaria implica tener en cuenta una serie de ideas y principios como los que siguen.

- El diseño de materiales didácticos en la enseñanza superior requiere, en primer lugar, la necesidad de estructurar y secuenciar el contenido o conocimientos propios de la asignatura. El objetivo central de enseñanza, en este nivel educativo, es que el alumnado obtenga el conocimiento básico sobre los conceptos, teorías, procedimientos técnicos propios de la materia o disciplina científica que se enseña. Por ello, el material didáctico que se elabore debe ser organizado, en un principio, teniendo en cuenta la estructura epistemológica de la materia científica que se enseña.
- El material debe ser diseñado teniendo en cuenta no sólo los aspectos o consideraciones epistemológicas o científicas de la asignatura que se imparte, sino también las características de los usuarios/alumnos potenciales. Ello implica identificar y analizar los prerequisites de conocimientos previos que debe poseer nuestro alumnado (tanto tecnológicos como científicos) para utilizar y

---

<sup>1</sup> Sobre la elaboración de materiales electrónicos para la docencia universitaria pueden consultarse los trabajos del Grupo de Tecnología Educativa de la Univ. de las Islas Baleares <http://www.uib.es/depart/gte/>. Asimismo, en castellano, también puede verse el trabajo pionero de Adell (1996).

entender sin grandes dificultades el material electrónico elaborado.

- El material debe ser diseñado teniendo en cuenta que será utilizado en un contexto alejado de la presencia física del profesor. Es decir, el material debe prever que el alumno o grupo de alumnos estarán solos cuando utilizan el material. En consecuencia, deben incorporarse todos los elementos y recursos de apoyo al estudio que faciliten el proceso de aprendizaje: orientaciones claras de cómo se navega por el material, actividades y soluciones, lecturas de textos, ejercicios de autoevaluación, etc.
- El material, en la medida de lo posible, no sólo debe ofrecer información nocional de modo expositivo, sino que debe incorporar actividades que faciliten un aprendizaje activo. Dicho de otro modo, el material no debe generar o provocar procesos de aprendizaje pasivos y memorísticos en el alumnado, sino todo lo contrario. Debe propiciar y ofrecer las pautas y guías para que el alumnado construya y elabore por sí mismo el conocimiento que debe adquirir, que cuestione las ideas o conceptos que se le ofrecen, que compare unas teorías y/o modelos con otras, que analice y resuelva situaciones problemáticas, en definitiva, el material tiene que propiciar un proceso de aprendizaje activo por parte del alumnado.
- El material tiene que indicarle al alumnado qué se espera que aprenda (los objetivos), cuáles son los conocimientos que tiene que adquirir (los contenidos), cómo será el proceso de enseñanza que se va a desarrollar en esa asignatura (la metodología) y cómo se le medirá y controlará su rendimiento académico (evaluación). En definitiva, el material también tiene que incorporar la planificación del programa de la asignatura.
- El material didáctico electrónico, a diferencia de otro tipo de materiales impresos o audiovisuales, debe estar conectado o enlazado con otros webs de la Red que ofrezcan información relacionada con la asignatura. El diseño de un tutorial web requiere del docente que seleccione aquellos otros lugares del ciberespacio que puedan ser de interés para la formación del alumnado (webs de otros docentes de la misma materia, centros de investigación relevantes, bases de datos vinculadas con ese campo del saber, bibliotecas, etc.). De este modo, el material didáctico no es un recurso cerrado en sí mismo, sino que permite que el alumno navegue libremente por Internet, pero guiado por la selección de enlaces que ha realizado el profesor.
- Un material para ser publicado en el [WWW](#) debe caracterizarse fundamentalmente por dos atributos que, entre otros, lo distinguen del resto de materiales impresos y audiovisuales: la **organización hipertextual** de la información y la utilización de

los distintos **recursos multimedia** (sonido, texto, imágenes, gráficos, vídeo, etc.).

- Un material didáctico no sólo debe ser un instrumento para obtener información (temario, documentos de estudio, enlaces). Debe incorporar, en la medida de que sea posible, los recursos de comunicación **telemática** para que cualquier alumno de la asignatura pueda ponerse en contacto con su profesor y/o con otros compañeros. Por ello, es altamente aconsejable, incorporar al tutorial elementos de comunicación tales como el correo electrónico del docente, una lista de correo del alumnado matriculado a modo de un directorio, un foro de debate o tablón de anuncios electrónico, y, si se considera oportuno un chat para conversar o debatir sobre la asignatura.

Finalmente hemos de indicar que un tutorial web debe integrar distintos **elementos o componentes básicos** que favorecerán una adecuada utilización por parte del alumnado. Estos componentes son:

- ayuda u orientaciones de uso del tutorial
- clarificación de los objetivos de aprendizaje del curso
- desarrollo de los contenidos o unidades de estudio
- presentación de actividades, ejercicios o prácticas
- documentos de estudio o biblioteca virtual
- ejercicios y actividades de evaluación
- *enlaces o recursos en la red relacionados con el curso o asignatura*
- *recursos de comunicación entre docentes y alumnado (foros, chat, correo electrónico).*

#### **EJEMPLOS DE TUTORIALES EN LA WEB (EN ESPAÑOL)**

<http://fyl.unizar.es/Geo/SEVE/Docs/HomeSIG.html> (asig. Sistemas Geográficos)

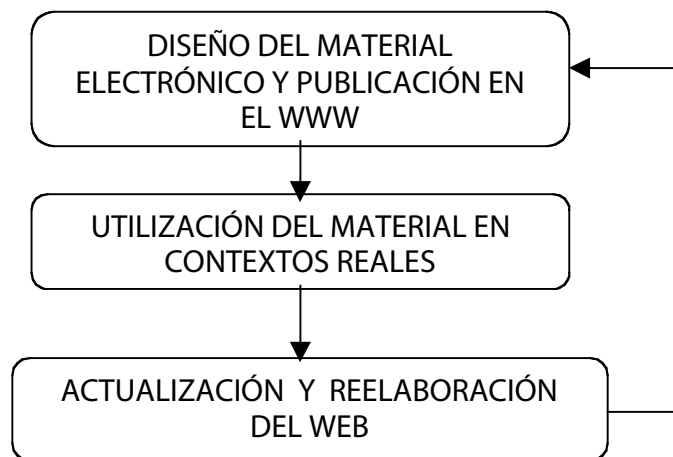
[http://fyl.unizar.es/historia\\_antigua/index.html](http://fyl.unizar.es/historia_antigua/index.html) (asig. Historia Antigua)

<http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/> (asig. Tecnología Educativa)

<http://tecnologiaedu.us.es/> (asig. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación)

## **1.2. El proceso de elaboración de material didáctico electrónico para el WWW**

La elaboración de material didáctico, en general, y específicamente el electrónico requiere el desarrollo de un proceso permanente de planificación, uso y revisión. Básicamente este proceso se podría representar del siguiente modo:



La fase de planificación persigue básicamente crear una primera versión del material. Es una fase compleja que a su vez consta de distintos pasos que se presentan en el cuadro adjunto. La fase de desarrollo o puesta en práctica, consiste en la utilización de esa primera edición del material con alumnado real. Y la tercera fase que tiene un carácter evaluativo, consiste preferentemente en la revisión y actualización del material, generando una segunda versión del mismo. Y así sucesivamente.

Este proceso permanente de reelaboración del material electrónico, a diferencia de otras tecnologías como la impresa o la audiovisual, es fácilmente asumible por los docentes ya que los costes de elaboración, producción y publicación son mínimos. De este modo, un profesor particular puede (y debe) mantener actualizado el material docente que genere para el WWW.

En consecuencia, el modelo general de elaboración de materiales didácticos se desarrolla como un continuum que se va retroalimentando: creación y producción de la primera versión del material docente, un segundo momento de utilización de ese material en las situaciones de docencia real a modo de prueba o experimentación, y una tercera fase de revisión y actualización del material tanto en sus dimensiones técnico-formales (tipografía, estética, fondos, enlaces, etc.) como didácticas (contenidos, actividades, ejercicios de evaluación).

**PASOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN  
DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA EL WWW**

*Paso 1: Clarificar el porqué y el para qué de la elaboración del material*

*Paso 2: Identificar las características de la audiencia o de los potenciales usuarios del material*

*Paso 3: Establecer la estructura general y opciones principales del web*

*Paso 4: Desarrollar los componentes didácticos del tutorial web*

*Paso 5: Diseñar el formato de presentación o interface del material en la pantalla*

*Paso 6: Elaborar y desarrollar cada una de las páginas que configuran el web*

*Paso 7: Comprobar en distintos navegadores el borrador del web elaborado*

*Paso 8: Realizar una experimentación o prueba piloto del web con un pequeño grupo de usuarios potenciales*

*Paso 9: Publicación del web tutorial en Internet*

*Paso 1: Clarificar el porqué y el para qué de la elaboración del material*

Esta tarea es previa al inicio del proceso de generación del material didáctico. Significa que el docente antes de tomar decisiones prácticas sobre el material (sobre sus contenidos, sus aspectos formales, enlaces, ...) debe reflexionar sobre los fines y utilidad pedagógica de los materiales que quiere elaborar. Los medios y recursos de enseñanza siempre deben estar al servicio de metas educativas. Por ello, un docente, antes de iniciar el proceso de diseño o producción del material debe clarificar si pretende:

1. ofrecer un web con material meramente informativo de su asignatura: programa, calendario de trabajos, horario de tutorías,...
2. ofrecer un web para que su alumnado lo consulte como un recurso complementario de de otros materiales ya existentes de la asignatura como son los manuales, los apuntes, libros de ejercicios, ...

3. ofrecer un web tutorial que permita al alumnado cursar y desarrollar gran parte del conjunto de aprendizajes de dicha asignatura desde su casa sin tener que asistir físicamente al aula.

Según se opte por elaborar uno u otro tipo de material los pasos a seguir y las características del producto final serán distintas.

### *Paso 2. Identificar las características de la audiencia o de los potenciales usuarios del material*

Este paso consiste en la identificación de las características de la audiencia potencial a la que va destinado el material, es decir, el alumnado de la asignatura. Realizar este diagnóstico o chequeo previo significa identificar si el alumnado posee el grado suficiente de conocimientos y habilidades de uso de las herramientas ([sistema operativo](#), [navegadores](#), programas de [correo electrónico](#), etc.) así como si poseen los conocimientos previos necesarios para adquirir los contenidos propios de la asignatura.

### *Paso 3. Establecer la estructura general y opciones principales del web*

Este paso consiste en planificar la estructura o esquema global del tutorial que queremos realizar. En la práctica consiste en decidir los componentes o partes del [website](#) y las interrelaciones o enlaces entre los mismos. Este paso es obligado en el diseño de cualquier sitio web. Sin embargo, en la elaboración de materiales didácticos en formato de página web la estructura general debe incluir opciones o partes como:

- presentación y orientaciones de uso del tutorial
- programa de la asignatura (objetivos, contenidos, metodología, evaluación, bibliografía)
- desarrollo de las unidades, módulos o temas que configuran la asignatura
- actividades, ejercicios o prácticas
- documentos de estudio o [biblioteca virtual](#)
- evaluación
- [enlaces](#) o recursos en la red relacionados con la asignatura

### *Paso 4. Desarrollar los componentes didácticos del tutorial web*

El cuarto paso hace referencia a incorporar y desarrollar las páginas que presentan los elementos o componentes instructivos de la asignatura. Es decir, la presentación y clarificación de los *objetivos de aprendizaje*, el diseño y desarrollo de las páginas que ofrecen el *contenido o conocimientos* de estudio, la selección y organización de las *actividades, ejercicios o prácticas* que el alumnado tendrá que realizar y la preparación de alguna o algunas pruebas o trabajos de *evaluación* de los conocimientos. Para abordar con coherencia esta tarea de planificación didáctica de los componentes

instructivos, el docente debe tener claro cuál es el enfoque o modelo de enseñanza que inspira y subyace a la planificación de los componentes instructivos del web.

En este, sentido, suelen distinguirse dos modelos o concepciones básicas de la enseñanza: un modelo expositivo y uno por descubrimiento. En el primer caso, un **planteamiento expositivo** del conocimiento significa que al alumnado se le “ofrece” o presenta ya elaborada la totalidad del contenido que debe aprender. La labor del estudiante consiste en “adquirir” ese conocimiento mediante el estudio del material. Es el modelo o planteamiento tradicional de enseñanza superior: primero se le “expone” el conocimiento al alumnado, y después éste lo estudia individualmente. Por el contrario un modelo o **método de enseñanza por descubrimiento** es un planteamiento didáctico que demanda del alumnado mayor actividad intelectual que en el anterior modelo. Es el propio alumnado el que debe “construir/descubrir” el conocimiento. La labor del docente, y en consecuencia del material, consiste en ofrecer los recursos (bibliografía, documentos, materiales, ...) necesarios para que sean los propios alumnos quienes elaboren el contenido o conocimiento de estudio. La actividad que éstos tienen que realizar en dicho proceso es la que facilitará que adquieran el conocimiento de la materia o asignatura.

El diseño de un web tutorial para la docencia universitaria está influido por la opción entre uno u otro modelo de enseñanza. En el caso de una opción expositiva, el web tenderá a estar cargado de “textos de lectura” que el alumnado tendrá que procesar, entender y memorizar para a reproducirlo posteriormente en un examen. Este tipo de tutorial de corte expositivo, abundante en nuestras redes, es la traducción electrónica de una clase magistral tradicional. Es lo equivalente a poner o colocar los apuntes en Internet. Ciertamente, este modelo o concepción del material didáctico es, desde un punto de vista pedagógico, muy limitado e insuficiente. Las críticas a esos materiales, aunque estén presentados en formato **HTML**, son variadas: por una parte, sugieren y estimulan un proceso de aprendizaje simplista y poco innovador (el alumno lee, memoriza, y reproduce posteriormente); y otra, este tipo de materiales no aprovechan las múltiples cualidades que permite el diseño de materiales electrónicos (apenas existe la **hipertextualidad**, no se incorporan elementos y formas expresivas **multimedia**). En definitiva, estamos ante un modelo de diseño de tutoriales web que son similares a un texto impreso. La única diferencia es que se presentan a través de una pantalla de ordenador.

Por el contrario, el diseño de material electrónico basado en un método por descubrimiento significará elaborar un tutorial que proponga y requiera la actividad del alumnado. Es decir, éste no se encontrará con los contenidos elaborados. El web tendrá que incluir un conjunto de recursos que faciliten al alumno descubrir y desarrollar dichos contenidos como son los esquemas o síntesis del conocimiento que tendrá que desarrollar, documentos variados a modo de biblioteca, enlaces a otros webs de la red, etc. Esta visión de la enseñanza, y en consecuencia del aprendizaje, es mucho más rica y variada desde un punto de vista psicopedagógico que el modelo anterior. Ciertamente, el diseño de materiales de esta naturaleza es un proceso más complejo ya que exige al profesorado una mayor inversión de esfuerzo en las tareas de planificación didáctica del tutorial web.

En definitiva, este cuarto paso consiste en analizar y clarificar las características del enfoque didáctico o metodológico general del tutorial, así como en el desarrollo de

cada uno de los componentes del proceso de enseñanza: los objetivos, la selección y organización de los contenidos, de las actividades, así como de las pruebas o ejercicios de evaluación.

### *Paso 5. Diseñar el formato de presentación o interface del material en la pantalla*

Esta tarea tiene mucho que ver con la toma de decisiones en relación a los aspectos formales del tutorial web, pero tiene una alta importancia ya que este formato condicionará la forma de navegación y el acceso a la información. En este sentido, es conveniente, la utilización de "frames" o marcos. Consisten en dividir la pantalla en dos o más partes, de modo que una de ellas queda fija. En ésta el usuario tendrán permanentemente presentado el menú de opciones de desplazamiento o navegación a través del web.

La utilización de "marcos" en un tutorial web facilita, en consecuencia, que el alumno siempre que lo desee salte de un componente a otro del material (por ejemplo, pasar del programa de la asignatura a las actividades, o saltar desde los contenidos a la biblioteca virtual, etc.) y por otra tendrá permanentemente un mapa básico de las partes u opciones constitutivas del tutorial lo que ayudará a que no se pierda en la navegación a través de las páginas del web.

Otra recomendación tiene que ver con decidir la utilización de una misma estética o diseño formal de las páginas del tutorial (colores, fondos de página, tipografía, distribución de los elementos gráficos y textuales). El mantener un mismo diseño formal en el web tiende a que el usuario reconozca y perciba que está moviéndose o navegando dentro del mismo lugar. Este hecho es importante con usuarios o alumnado novato con poca experiencia de interacción con los materiales [hipertextuales](#).

### *Paso 6. Elaborar y desarrollar cada una de las páginas que configuran el web*

Esta tarea es la que más tiempo y esfuerzo requiere. Es una tarea mecánica, pues consiste en ir elaborando una a una las pantallas o páginas que constituyen el material incorporando todos los elementos textuales, gráficos, icónicos, sonoros, de enlaces, etc. Por ello, es interesante, para simplificar y facilitar el desarrollo de esta tarea, crear o diseñar previamente una plantilla de página que servirá como base para el desarrollo de las demás. Esta plantilla debe incluir los elementos formales repetitivos, como son el fondo de página o background, el título o nombre del tutorial web (asignatura, profesor), algún icono o anagrama representativo o característico de la universidad, facultad, departamento o materia, y la inclusión del formato de tabla o tablas dentro de los cuales se incorporará el texto y demás recursos formales. Para cada página debe cuidarse los siguiente elementos:

1. Los aspectos tipográficos procurando que el tipo de letra elegida, así como su tamaño y colores sea fácilmente legible en función del fondo de la página.

2. Los elementos icónicos (gráficos, imágenes) deben incorporarse a la página de forma cuidadosa, procurando que no sean ni muchos ni muy grandes ya que ralentiza el tiempo de transferencia y carga de la página en el navegador. Es importante este dato, ya que si el tiempo de espera en la recepción de la página es excesivo provocará el aburrimiento y desinterés del usuario.
3. Los enlaces de dicha página con otras. Es importante que ofrezcamos al alumnado conexiones entre dicha página y las restantes del sitio web. Ya indicamos que uno de los rasgos que distinguen al material electrónico del impreso es precisamente la organización hipertextual de la información. El diseño de las páginas web debe incorporar esta característica ya que de este modo permite un mayor grado de interactividad entre el alumno y el material.

### *Paso 7. Comprobar en distintos navegadores el borrador del web elaborado*

Antes de publicar el material es necesario comprobar cómo funciona ese web en distintos [navegadores](#) (fundamentalmente en [Netscape Navigator](#), e [Internet Explorer](#) de Microsoft). Recuérdese que la visualización del producto final del web nunca será igual de un ordenador a otro (cambian los tamaños de la tipografía, los colores, la longitud de los textos, algunos elementos de animación que puedan estar desactivados, etc.). Esto se debe a varios factores: el tipo de [software](#) de navegación empleado, la versión del mismo, la [resolución del monitor](#), la presencia o ausencia de ciertos [plug-ins](#), etc. Por ello, es relevante que antes de su publicación se compruebe cómo se "ve" y en función de ello realizar revisiones en el diseño del material. Asimismo, es muy importante chequear si todos los enlaces (tanto internos como externos) funcionan. Un sitio web al que repetidamente le fallen los [enlaces](#) provoca en el usuario el deseo de abandonarlo.

### *Paso 8. Realizar una experimentación o prueba piloto del web con un pequeño grupo de usuarios potenciales*

Antes de la publicación definitiva del material en Internet es conveniente probarlo con algunas personas (a poder ser una pequeña muestra de los potenciales usuarios del material) con la finalidad de ver cómo actúan y navegan ante el mismo. Esta prueba piloto nos dará pistas y datos sobre cómo actúan y reaccionan los posibles usuarios ante el material elaborado. En esta prueba tendremos que comprobar cuál es la secuencia de acciones o itinerarios de navegación son los que implementan los sujetos, comprobar si se entienden las instrucciones, si el menú de opciones es suficientemente útil y comprensible para desplazarse por las distintas páginas del tutorial, así como las opiniones y valoraciones de estos sujetos sobre el diseño y elementos formales del web.

Esta experimentación es la prueba de fuego definitiva. Si detectamos que el web resulta confuso, complejo en su navegación o poco atractivo, es necesario reelaborarlo completamente antes de proceder a su publicación electrónica. Un web tutorial que no cumpla mínimamente los requisitos de facilitar la navegación del

alumno a través del mismo es un material que, muy probablemente, no podrá cumplir adecuadamente las funciones didácticas para las que supuestamente se ha creado.

### *Paso 9. Publicación del web tutorial en Internet*

El punto culminante del proceso de elaboración del material docente electrónico es su publicación en Internet. ¿Cómo hacerlo?. Las opciones pueden ser variadas y dependen de las normas y características del centro de telecomunicaciones de cada universidad. En unos casos, la publicación podrá realizarse a través de un [software de FTP](#) (más adelante explicaremos las características de este tipo de programas informáticos).

El consejo general es que el docente pregunte al servicio que gestiona las comunicaciones en su universidad el procedimiento más conveniente y el lugar de publicación de su tutorial (sea en la página personal del docente, sea en el servidor de su Departamento o Facultad, sea en un espacio virtual específico para la docencia creado por su universidad).

## **UNIDAD 2. RECURSOS INFORMÁTICOS PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES MULTIMEDIA PARA LA WORLD WIDE WEB**

Llegado a este punto tal vez el docente se pregunte: ¿Qué necesito para comenzar a crear mi módulo didáctico electrónico? La respuesta es bien simple: un ordenador con componentes **hardware** determinados –según lo que queramos realizar–, algunos programas informáticos (**software**) que usaremos para crear nuestro módulo electrónico, algunos elementos por separado (tales como imágenes, sonido, vídeo y animaciones, etc.), y por último ganas de trabajar y aprender.

Los componentes hardware dotarán al ordenador (y por ende a nosotros) de la capacidad para realizar ciertas funciones o conseguir determinados productos que de otra forma no podríamos obtener. Supongamos un robot humanoide al que tenemos que unir diferentes piezas: piernas o ruedas para moverse, ojos (videocámaras) para ver y brazos electrónicos para hacer cosas.

Luego está la parte de **software**, que tiene que ver con todo lo relacionado con la inteligencia de ese cuerpo. El grupo lo vamos a dividir en otros dos: 1. El sistema operativo con los drivers de cada hardware (componiendo estas dos partes el armazón nervioso básico que conecta todos los elementos) que vienen a aportar las funciones inteligentes más primitivas, y 2. Los programas informáticos (comúnmente llamados “softwares”) que hacen que los componentes de nuestro robot actúen de una forma inteligente para realizar labores concretas tales como pelar papas, recoger el periódico, barrernos la casa, hacer zapping por nosotros:). Ese conjunto de software sería, pues, el cerebro del robot.

Hay miles de programas que nos pueden resultar útiles para lo que deseamos diseñar, algunos de ellos son *comerciales* (hay que pagar para usarlos), otros son *demos* (demostraciones) que nos permiten ciertas funciones y/o caducan con el tiempo (“*sharewares*”), otros en cambio son totalmente libres de pago alguno (“*freewares*”) y podemos usarlos casi con total libertad. Entre todos ellos hay programas mejores que otros, pero este nivel de calidad no siempre guarda relación con el tipo de licencia de uso que el software otorga al usuario o el coste del mismo. Este enorme abanico abarca herramientas para crear o editar elementos multimedia aislados, tales como sonidos, vídeos, imágenes, animaciones y textos, hasta aquellas que nos sirven para tomar todos estos recursos ya creados y unirlos en un único producto multimedia, donde se compenetran y enriquecen mutuamente. Aunque a veces podemos aprender sobre la marcha y obtener buenos resultados, dominar el software y conocer las posibilidades que brinda es muy importante para estructurar el contenido, diseñar la interfaz de **navegación** y añadir elementos de interacción con el usuario.

Comenzaremos ahora hablando del ordenador y sus aspectos físicos (hardware), para luego hablar directamente de softwares específicos de creación de páginas web, multimedia, edición de imagen, sonido y vídeo, y software para “subir” nuestro trabajo a un servidor web y poder verlo desde cualquier lugar del mundo. Por último enumeraremos en esta unidad algunas direcciones útiles en Internet donde

podemos encontrar recursos de toda clase (software, imágenes, sonidos, música, [scripts](#) de programación, [applets](#), servicios gratuitos, etc.) para nuestra web.

## **2.1. HARDWARE**

Para crear un [multimedia](#) se deberán elaborar o procesar cada uno de los medios o componentes individuales (imagen, sonido, video) por separado y luego integrarlos en un único producto final. Por lo tanto, el multimedia exige que nuestro ordenador posea una gran capacidad de memoria y procesamiento. Será entonces muy recomendable disponer de un ordenador potente, con un [microprocesador](#) rápido (mínimo de [Pentium III](#) a 600 [mhz](#) aconsejado, o un modelo de la marca [AMD](#) equivalente), con al menos 128 [megabytes](#) de memoria [ram](#) y 20 [gigabytes](#) de [disco duro](#). Durante el proceso de elaboración el diseñador mantiene abiertos varios programas que se complementan entre sí simultáneamente, consumiendo muchos recursos del sistema. Además, las nuevas versiones de estos softwares siempre exigen un equipo de mejores prestaciones en todos los sentidos.

La [placa madre](#) del ordenador ha de ser de una buena marca, pues ella se encargará de conectar los diferentes componentes del ordenador para que funcionen correctamente y a pleno rendimiento (marcas Asus, Gigabyte y MSI son una buena opción, pero dependerá de nuestro [microprocesador](#)).

El diseñador necesitará una tarjeta de sonido y un micrófono para grabar sonidos, voces en off, música casera, etc. Las tarjetas que suelen montar las tiendas de informática normalmente dan una buena calidad en relación a su coste (por ejemplo, la Creative Sound Blaster 128). Es aconsejable que la tarjeta de sonido no venga integrada con la [placa madre](#).

También necesitaremos una tarjeta capturadora de vídeo, si queremos digitalizar vídeos para colgarlos en la red junto con el material didáctico. Las tarjetas capturadoras se dividen en 2 grupos: las analógicas y las digitales. Las primeras digitalizan vídeo a partir de una fuente analógica, como puede ser una videocámara normal y corriente o una cinta VHS reproducida desde nuestro vídeo-VHS. Algunas de estas tarjetas son además sintonizadoras de televisión y de radio, añadiendo muchas más posibilidades (por ejemplo, la Aver TV Studio o la Pinnacle Studio PCTV). El segundo grupo, las capturadoras digitales, se usan cuando la fuente de vídeo es también digital (por ejemplo, una cámara de vídeo digital). Poseen un tipo de conexiones especiales denominadas "firewire" que comparten todos los dispositivos digitales de vídeo para la transmisión de datos (tarjetas de marcas Adaptec, Terratec y Pinnacle recomendadas).

Aunque no es estrictamente necesario, es aconsejable que nuestro [disco duro](#) sea de tipo [SCSI](#) para capturar vídeo en óptimas condiciones, son bastante más caros pero también mucho más rápidos, de forma que apenas perderemos fotogramas durante la captura (Quantum, Fujitsu, Seagate).

También es aconsejable disponer de una "[webcam](#)" (LG, Creative), con ella se podrán capturar secuencias de vídeo caseras, y también un [escáner](#) (HP, Epson), con el que podremos digitalizar imágenes de dibujos y diagramas en papel para enriquecer nuestro material didáctico.

No es mala idea disponer también de una unidad grabadora de CD-ROM (marcas Plextor y LG recomendadas), o de otros dispositivos alternativos de almacenamiento masivo de datos (tales como las unidades ZIP de Iomega), que nos permitan realizar copias de seguridad de nuestro trabajo, ya que en ocasiones puede superar la capacidad de uno o varios diskettes, o resultar igualmente demasiado grande para un envío a través de [correo electrónico](#).

Para [publicar](#) nuestro producto en la WEB, hemos de disponer del hardware y la infraestructura necesaria para la conexión a Internet y así publicar personalmente los productos creados. Dependiendo del tipo de conexión que tengamos, necesitaremos distintos tipos de dispositivos hardware:

- Conexión telefónica convencional : [Módem](#) con velocidad aconsejada de 56 [kbits/seg.](#), que sea externo (fuera de la CPU del ordenador, marcas Zoltrix, Accord, Billion o US Robotics recomendadas), y si es interno que *no* sea "[winmodem](#)".
- Línea [RDSI](#) : Módem digital externo (AVM, Zyxel, Cisco) o tarjetas internas ISDN (Asuscom ISDNLink, Eicom Diva) para líneas RDSI e infraestructura especial (cableado).
- Conexión [ADSL](#) : Módem especial (con funciones adicionales de "[router](#)" y "[hub](#)", marcas 3Com y Efficient Networks recomendadas). Si es externo necesitaremos además una [tarjeta de red](#) local para instalarla en nuestra CPU. También necesitaremos un pequeño dispositivo llamado "[splitter](#)" que lo instalará la compañía de telefonía.
- Red local ([LAN](#)) : Cuando podemos conectar nuestro equipo a una red local de varios equipos que ya tienen salida a Internet (mediante un servidor [Proxy](#)) sólo necesitaremos una tarjeta de red.

## **2.2. SOFTWARE PARA CREAR PÁGINAS WEB**

Hasta hace muy poco tiempo el diseño de páginas web exigía el conocimiento de los códigos propios del lenguaje [HTML](#), [DHTML](#), y últimamente [XML](#) que aunque no son excesivamente complejos, resultaban confusos y de difícil manejo para un docente no especialista en tareas de programación informática. Sin embargo, actualmente la utilización de este lenguaje de programación está al alcance de cualquier usuario. Existen en el mercado distintos programas creados específicamente para facilitar el diseño de websites. Mencionaremos los más destacables.

### **2.2.1. Editores WYSIWYG ("What You See Is What You Get")**

La forma de crear páginas web con estos programas es de forma visual, los cambios que hacemos se ven sobre la marcha, prácticamente igual que lo verían los usuarios cuando visiten nuestra página. Así, una tabla de 3 celdas por 2 filas la vemos visualmente de esa forma, y no como un código de programación HTML.

- **Microsoft FrontPage** : Aunque el FrontPage no es –con mucho– el programa preferido por los diseñadores profesionales de páginas web, sí que es, bajo nuestro punto de vista, el de más fácil utilización y el que menos tiempo llega a consumir al usuario para aprender su manejo, ya que su interfaz (menús, aspecto, funciones, etc.) es muy similar al Microsoft Word que prácticamente todo el mundo conoce. Se recomienda la versión que viene con el Office2000 (en la unidad 3 veremos un tutorial para aprender a usarlo). Con la instalación del Internet Explorer viene el “*FrontPage Express*”, una versión más reducida pero gratuita (freeware) del programa original. El principal inconveniente de esta herramienta es que genera fácilmente código HTML incompatible con todos los navegadores exceptuando al Internet Explorer (también de Microsoft), por lo que el acabado visual puede ser sensiblemente distinto de unos a otros. Coste medio, muy fácil de usar, resultados medios (vigilar la previsualización en varios navegadores).
- **Macromedia Dreamweaver** : Un programa muy aplaudido por los profesionales de la web. Su principal inconveniente para el principiante es la singularidad de su interfaz, lleno de ventanas y de miles de funciones que pueden llegar a desorientar, aunque este mismo sistema se convierte luego en una ventaja para el usuario experimentado y para el profesional que maneja 2 monitores simultáneamente. Entre sus ventajas figuran un mejor acabado visual y una mayor compatibilidad entre navegadores. Elevado coste, dificultad media.  
Web: <http://www.macromedia.com/software/downloads>
- **Adobe GoLive** : Es el programa homólogo del Dreamweaver de la casa Adobe. Una herramienta muy buena que tiene la interfaz de trabajo muy similar a los demás programas de la misma casa, famosa por desarrollar software de tratamiento de imagen y vídeo de gran calidad. Elevado coste y dificultad, resultados muy buenos.  
Web: <http://www.adobe.com/support/downloads>
- **IMS Web Engine** : Es una herramienta que permite crear páginas web interactivas de manera fácil y rápida. El programa consiste en un editor en el que basta con arrastrar y copiar los elementos que deseemos incluir, creando códigos DHTML que se insertaran en el HTML convencional dotándolo de más riqueza y posibilidades. Coste medio, de muy fácil uso. Hay una versión más reducida del programa, pero totalmente gratuita: IMS Web Dwarf.  
Web: <http://www.virtualmechanics.com>
- **Amaya** : Es el editor WYSIWYG gratuito del World Wide Web Consortium (W3C), encargado de discutir y establecer nuevos estándares para la web. El editor se parece mucho al IMS Web Dwarf, con unas cuantas opciones más. Si bien aún no es del todo

profesional, es un programa que habrá que tener en cuenta en sus futuras versiones, ya que entre otras cosas está previsto que tenga soporte para dibujo vectorial en formato **SVG** (detallado más adelante), así que recomendamos visitar cada cierto tiempo su dirección para estar al tanto de novedades y bajar actualizaciones.

Web: <http://www.w3.org/Amaya>

### 2.2.2. Editores de código HTML

Estos programas son editores y asistentes de programación. Son entornos amigables que colorean códigos y hacen más sencilla la localización de determinadas partes y la corrección de errores sintácticos del lenguaje. También son asistentes ya que incorporan iconos y ventanas desplegadas que añaden, de una forma muy fácil y rápida, código **HTML** predefinido, para trabajar sobre él.

- **Hotmetal PRO** : Muy buen programa para profesionales y novicios en el diseño web, ya que incluye 3 formas de trabajar en la página. Tradicionalmente ha sido un estupendo editor de código HTML, famoso además por su sistema de editar los "tags" visualmente. Las últimas versiones de este programa incorpora además el modo WYSIWYG de edición de páginas. Tiene todas las funciones para editar y gestionar sitios web enteros. Incorpora soporte para todas las nuevas tecnologías de la web, además de herramientas para la creación de gráficos y bonitos botones. Elevado coste, dificultad media, resultados muy buenos.

Web: <http://www.sq.com/hotmetalpro>

- **HomeSite** : Es posiblemente el mejor editor/asistente de código HTML del mercado. Recientemente adquirido por la casa Macromedia, posee un montón de virtudes muy útiles y avanzadas para profesionales de la web, entre las cuales se halla, por ejemplo, la capacidad de editar páginas web directamente desde el lugar donde están publicadas. Coste medio, difícil de usar para inexpertos en el HTML, resultados muy buenos.

Web: <http://www.allaire.com/products/homesite>

- **Arachnofilia** : Programa sencillo y gratuito (freeware) para crear y editar páginas web. Colorea los códigos HTML, e inserta código fácilmente con botones que podemos desplegar personalizando nuestro interfaz. Muy difícil de usar para inexpertos en HTML, aunque tiene la ventaja de que apenas consume recursos al sistema (ocupa muy poco).

Web: <http://www.arachnoid.com>

- **Evrsoft 1st Page** : Este programa también es de reducido coste (nada) y de una extraordinaria calidad comparable e incluso superior a otros softwares comerciales de precio elevado. Tiene un parecido enorme con HomeSite (parecen clones). Siendo un editor de puro código HTML, se destaca de otros similares por su

facilidad de uso y el soporte para otros lenguajes de programación asociados a páginas web ([Dhtml](#) y [Javascript](#), [ASP](#), [Cold Fusion](#), [hojas de estilo en cascada](#), etc.). Colorea los códigos incluso del lenguaje Javascript (que se embebe dentro del HTML), y posee una potente función de vista previa muy fácil de usar. Dispone de 4 interfaces de trabajo iniciales dependiendo del nivel que elija el usuario: principiante, normal, experto y "hardcore". Un programa recomendado tanto para trabajar como aprender código HTML. Ningún coste (freeware), difícil de usar para inexpertos en HTML (aunque cuenta con una guía de referencia de lenguajes muy completa), buenos resultados.

Web: <http://www.evrsoft.com>

### 2.2.3. Software específico para docentes

También existe una serie de herramientas creadas específicamente para docentes, con la finalidad de enriquecer de una forma muy fácil el producto final en cuanto a interactividad.

- **Macromedia CourseBuilder para Dreamweaver** : Es una extensión que se añade al Dreamweaver y que facilita enormemente la tarea de crear tutoriales web sin que haga falta una profundización en los aspectos técnicos de lenguajes de programación. Incorpora 40 tipos diferentes de interacciones del material con el alumno, como por ejemplo preguntas de verdadero o falso, elecciones múltiples, asociaciones, pregunta-respuesta, campos abiertos, etc. Elevado coste, dificultad media, muy buenos resultados.

Web: <http://www.macromedia.com/software/downloads>

- **QuizPlease** : Otra herramienta para crear fácilmente exámenes de tipo test y preguntas complejas, en los que podemos añadir referencias y enlaces a más páginas, elementos multimedia, etc. Coste y dificultad medios, buenos resultados.

Web: <http://www.quizplease.com>

- **Hot Potatoes** : Es un software gratuito que consta de 6 herramientas que facilitan la creación de sencillas y complejas actividades de autoevaluación interactivas basadas en páginas web, combinando [HTML](#), [DHTML](#) y [Javascript](#). Permite hacer actividades de tipo test, ejercicios de completar frases, crucigramas, preguntas abiertas, de arrastrar y emparejar, etc. Si buscamos en [www.softonic.com](http://www.softonic.com) este programa encontraremos además un parche para traducirlo al español y un manual completo también en castellano. Ningún coste, dificultad media, buenos resultados.

Web: <http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked>

### 2.2.4. Utilidades freeware para páginas web

Periódicamente aparecen en el mercado una serie de sencillas utilidades, en su mayoría sharewares o freewares, que ayudan al creador de páginas web a optimizar su trabajo. Enumeramos unas cuantas de tipo freeware.

- **Absolute HTML Compressor** : Optimiza el tamaño (peso en kilobytes) de nuestras páginas HTML, para que sean vistas con mayor rapidez.  
Web: <http://www.serpik.com/ahc/index.htm>
- **HTML Compressor** : Otro compresor gratuito de páginas web.  
Web: <http://shensr.8m.com/en/index.htm?pr/hc/index.htm>
- **CSE HTML Validator** : Comprueba errores sintácticos en el código de nuestras páginas web.  
Web: <http://www.htmlvalidator.com/lite>

## 2.3. SOFTWARE PARA MULTIMEDIA EN LA WEB

Una página web no se compone únicamente de texto. La web goza de características **multimedia** e **hypermedia** que debemos aprovechar en nuestro objetivo de conseguir un aprendizaje más significativo y profundo de los contenidos. Los programas que nombramos a continuación están pensados para crear productos multimedia optimizados para el uso en páginas web, combinando imágenes estáticas o en movimiento y sonido (más adelante hablaremos de los softwares específicos para crear y/o editar estos elementos por separado).

Para incrustar un producto multimedia determinado en nuestra página, generalmente no hace falta más que añadir una simple línea en el código **HTML** de la misma, esta es: `<embed src="nombre del fichero.ext">`, donde "ext" es la **extensión** del nombre del fichero. Hemos de colocar esta línea en el lugar conveniente dentro del código, para que dicho objeto aparezca donde queremos al visualizarlo en el navegador. Por lo general todos estos programas, además del archivo multimedia final, también generan una página HTML predefinida con líneas de código que aportan mucha más información, como por ejemplo el tamaño del objeto a incrustar, o más importante la localización en Internet del **Plug-In** o el software necesario para poder visualizarlo, esto en caso de no encontrarse instalado en el ordenador del usuario.

### 2.3.1. Vídeo para la web

Existen varios formatos de vídeo mayormente utilizados en la web que comparten una característica común, ser de tipo "**streaming**". Esto significa que el usuario puede visualizarlos mientras se descargan, no teniendo que esperar hasta el final de la misma.

- **QuickTime Pro** : Genera archivos con extensión "MOV", que tienen la ventaja respecto de otros formatos similares de poder ser reproducidos desde Windows y equipos **Macintosh** una vez instalados los softwares y **Plug-Ins** correspondientes que vienen con la descarga gratuita (freeware) de QuickTime (sin registro y sin pagar, instalando software de reproducción pero no de codificación a formato MOV). A su vez, para disfrutar de esta capacidad "streaming", el servidor donde alojemos los archivos deberá tener instalado un software especial: el "QuickTime Streaming Server". Coste bajo, fácil de usar, buenos resultados.

Web: <http://www.apple.com/quicktime/products>

- **Microsoft Media Encoder** (en español "Codificador de Windows Media"): Otro programa para crear archivos de tipo "streaming", esta vez en el formato "WMV" (Windows Media Video) en caso de tratarse de un vídeo o "WMA" (Windows Media Audio) en caso de tratarse únicamente de sonido. El usuario únicamente deberá tener correctamente instalado el Windows Media Player en su máquina para poder reproducir el archivo. El servidor deberá tener instalado el "Microsoft Media Server" (MMS) para disfrutar de la capacidad "streaming". Ningún coste, dificultad media, buenos resultados.

Web (descarga del Codificador de Windows Media):

<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/es/download/default.asp>

- **RealSystem Producer** : Otro software para producir archivos de vídeo de tipo "streaming". Hay una versión profesional con multitud de funcionalidades, y otra más reducida pero gratuita (freeware, "RealSystem Producer Basic"). Esta última versión es capaz de generarnos un archivo con 2 "streams" internos de diferentes **bitrates**, de modo que los que tienen una conexión lenta podrán visualizar el vídeo, pero a baja calidad, mientras que los usuarios con conexión rápida podrán disfrutar de una mejor calidad visual y sonora. La versión profesional será capaz de generar un archivo con muchos de estos "streams" con diferentes **bitrates**, que se adecuarán eficazmente a las posibilidades de nuestra audiencia. Al igual que los programas anteriores, nuestro servidor deberá contar con un software especial, en este caso el "RealSystem Server". Ningún coste, fácil de usar, buenos resultados.

Web: <http://www.realnetworks.com/products>

### 2.3.2. Animaciones vectoriales multimedia

El formato de animaciones vectoriales multimedia e interactivas para páginas web por excelencia es sin duda Macromedia **Flash**. Si bien existen otros formatos como el **ActiveCGM** de Micrografx (recientemente adquirido por Corel), y el nuevo estándar

**SVG** (Scalable Vector Graphics), el Plug-In de visualización de Flash gana por goleada al hallarse instalado en la gran mayoría de ordenadores del mundo. No obstante, no hay que perder de vista al formato SVG, que se encuentra en constante auge y disfruta de muchas ventajas respecto a sus rivales.

Más detalles en

[http://www.mundofree.com/joanmmas/Diseno\\_grafico/Galeria/SVG/svg.html](http://www.mundofree.com/joanmmas/Diseno_grafico/Galeria/SVG/svg.html)

Los gráficos vectoriales ocupan muy poco espacio (al tratarse de unos pocos datos que almacenan nodos de unión, formas de objetos, ecuaciones y curvas matemáticas), y al escalarse (al hacer zooms de aumento o disminución) no pierden nada de calidad visual, esto los hace ideales para su uso en páginas web. Igualmente las animaciones vectoriales ocupan muy poco espacio, ya que únicamente se van registrando variaciones en colores, ángulos de rotación, transparencias, cambios de posición, etc. En la docencia, muy útil para mostrar gráficos y esquemas grandes y simples que tardarán muy poco tiempo en descargar, animaciones de procesos químicos y mecánicos, creación de elementos didácticos interactivos, etc

- **Macromedia Flash** : Como ya dijimos, es la herramienta más utilizada para crear gráficos impactantes y animaciones vectoriales interactivas para la web, aunque realmente se sacan tan buenos resultados que se usa para todo (juegos, CD-ROMs multimedia, presentaciones, etc.). Pueden crearse elementos inteligentes, ya que posee un lenguaje propio de programación: el **ActionScript**. Podemos insertar botones, añadir sonidos (preferentemente en formato **mp3** que ocupan poco espacio) e imágenes **bitmap** a las que podemos dotar de movimiento. El resultado de nuestro trabajo es un archivo con extensión ".swf", y para visualizarlo, nuestro usuario ha de poseer un plug-in instalado en su **navegador**. Como es probable que no lo tenga, hay que avisarle y proporcionarle la dirección para descargar dicho plug-in. Coste y dificultad elevados, buenos resultados.

Web: <http://www.macromedia.com/software/downloads>

- **Corel R.A.V.E.** : Es un clon del Macromedia Flash. Importa muchos más formatos vectoriales, e incorpora algunas funciones para 3D. Exporta en su mismo formato (SWF) y viene incluido en el paquete gráfico CorelDRAW 10 Graphics Suite, en el que también se incluyen las herramientas Corel Draw y Corel Photo-Paint. Coste medio, dificultad elevada, buenos resultados.

Web: <http://www.corel.com>

- **Adobe LiveMotion** : Otra herramienta sobresaliente de la casa Adobe orientada a la creación de gráficos y animaciones multimedia interactivas para la web. También es un clon del Macromedia Flash, exportando también en su mismo formato. Coste y dificultad elevados, buenos resultados.

Web: <http://www.adobe.com/support/downloads>

- **OpenLGX** : También parecido al Macromedia Flash, con la diferencia de que es gratuito y puede que incluso más potente. Incluye soporte para 3D y animaciones impactantes con textos. En el momento de elaborar este listado sólo está disponible para el sistema operativo Linux, pero está previsto que salga también una versión para Windows. Realmente promete.  
Web: <http://www.openlgx.org>
- **Jasc WebDraw** : Es un programa pensado exclusivamente para el formato estándar **SVG** (Scalable Vector Graphics). Al igual que OpenLGX, se está desarrollando en el momento de escribir este listado, no obstante, ya está disponible una versión de demostración totalmente gratuita y operativa pero bastante pobre en cuanto a prestaciones, limitando nuestra creación a un simple dibujo estático, aunque sí que incluye todas las herramientas de dibujo vectorial más normales en este tipo de programas. La versión final tendrá soporte para animación vectorial multimedia e interactiva. Otro programa que promete.  
Web: <http://www.jasc.com/webdraw.asp>

### 2.3.3. Utilidades freeware para gráficos vectoriales

Las utilidades que circulan en la red son básicamente de conversión entre formatos. El "2" del nombre debe leerse como "to". Algunas están aún en fase de experimentación así que es muy posible que la conversión no sea exactamente como esperábamos.

- **GIF2SWF** : Herramienta que convierte nuestras viejas animaciones **GIF** al formato **SWF** (Macromedia ShockWave Flash).  
Web: <http://www.anthillweb.com/daunis/gif2swf.htm>
- **WMF2SVG** : Una utilidad gratuita on-line, convierte el formato **WMF** (Windows MetaFile) en un gráfico vectorial **SVG**.  
Web: <http://www.graphicservlets.com/wmf2svg.htm>
- **fds for SVG** : Una sencillísima herramienta que transforma gráficos **BMP** de Windows a **SVG**. Se trata de un vectorizador (transforma imágenes bitmap en gráficos vectoriales). La versión gratuita está limitada a gráficos con paleta de 8 bits (256 colores).  
Web:  
<http://padc23.padc.mmpc.is.tsukuba.ac.jp/member/morik/fdssvg>
- **SWF2SVG** : Otro convertidor gratuito on-line. Esta vez del formato Flash (**SWF**) al Scalable Vector Graphics (**SVG**).  
Web: <http://www.ep.cs.nott.ac.uk/~sgp/swf2svg.html>

## 2.4. SOFTWARE PARA IMAGEN

Es muy posible que para explicar algo de forma eficiente, necesitemos de un gráfico poco corriente que no se halle en clip-arts ni imágenes prediseñadas. Si optamos por buscar en Internet, podemos tener además problemas de copyright, eso si llegamos a encontrar algo que realmente nos sirve. Si nos ocurre esto no tendremos más remedio que elaborar nosotros esa imagen que nos hace falta y que le añadirá un gran valor didáctico al contenido que acompaña.

### 2.4.1. Dibujo vectorial

Dibujar vectorialmente significa que todo aquello que dibujamos se hace en base a objetos y capas. Podemos fácilmente mover estos objetos, situarlos unos delante de otros, aplicarles rellenos, efectos y deformaciones, etc. Como ya dijimos anteriormente, las líneas basadas en vectores tienen la particularidad de que al escalarse (zooms de aumento o disminución) no pierden nada de definición visual, por ello es también una de las formas de trabajar preferidas por los diseñadores gráficos profesionales, tanto del web como de la impresión en papel. Podemos, por ejemplo, dibujar nuestra creación vectorial en una de las siguientes herramientas, y luego "copiar y pegar" nuestro trabajo en programas de animación vectorial multimedia tales como Macromedia Flash o Adobe LiveMotion. Por supuesto, las imágenes vectoriales se pueden exportar a dibujos de tipo "bitmap" (gráfico plano no vectorial, se explicará más adelante).

- **Adobe Illustrator** : Es uno de los mejores programas de dibujo vectorial que existen. Incluye un montón de potentes herramientas, filtros, texturas y efectos, etc. Llama la atención la herramienta "pincel", con la que podemos dibujar con total libertad y sin preocuparnos de tener un pulso a prueba de bombas, y la inteligencia propia de las herramientas de texturas artísticas a la hora de añadir matices. Coste elevado, dificultad elevada, resultados muy buenos.  
Web: <http://www.adobe.com/support/downloads>
- **Macromedia Freehand** : Otro de los programas de dibujo vectorial preferidos por los diseñadores gráficos. Guarda una absoluta compatibilidad con Macromedia Flash y toda la serie de programas de la misma casa, conservando además una interfaz de trabajo muy similar. Las nuevas versiones incluyen **Plug-Ins** para exportar en Flash y publicar directamente en la web. Costo elevado, dificultad elevada, resultados muy buenos.  
Web: <http://www.macromedia.com/software/downloads>
- **Corel Draw** : Es la herramienta de dibujo vectorial incluida en el paquete gráfico CorelDRAW 10 Graphics Suite, también uno de los más utilizados por los creadores y diseñadores profesionales. En esta nueva versión se ha mejorado la estabilidad y la potencia de algunas funciones y efectos. Coste y dificultad medios, buenos resultados. Web: <http://www.corel.com>

### 2.4.2. Dibujo bitmap y retoque fotográfico

Una imagen bitmap (mapa de bits) está compuesta por una cuadrícula de un número de celdas "X" de ancho y otro número "Y" de alto. Cada uno de esas celdas se llama indistintamente "punto" o "píxel", y almacena un determinado color. Los píxeles son tan pequeños, que en una imagen rica en texturas y tonalidades no podríamos distinguirlos unos de otros. Cuando nosotros dibujamos en un bitmap o retocamos imágenes, básicamente lo que hacemos es alterar el color de estos píxeles. Los inconvenientes respecto al formato vectorial son básicamente dos: 1. tienden a ocupar mucho más **kilobytes** y, 2. al escalarse (zooms de aumento o disminución) la imagen tiende a escalonarse y perder definición. La ventaja es que reproduce más fielmente imágenes con cientos de tonalidades distintas, tales como fotografías digitalizadas mediante **escáner**. También se utiliza con imágenes pequeñas, dado que la diferencia en kilobytes no llega a ser apreciable.

Las siguientes herramientas nos sirven para crear bitmaps desde un documento en blanco o para retocar imágenes ya existentes. También sirven para optimizar eficazmente gráficos para la web, utilizando básicamente los formatos de imagen bitmap comprimidos **JPEG**, **GIF** y el nuevo **PNG**.

- **Adobe Photoshop** : El programa de diseño y retoque fotográfico por excelencia. Es el más utilizado por profesionales de todo el mundo por su potencia y prestaciones. Incorpora una gran librería de filtros y efectos visuales para aplicar en las imágenes. Junto a él viene un conjunto de herramientas llamado "ImageReady", destinado al tratamiento y optimización de gráficos para la web, además de traer una extensa biblioteca de imágenes prediseñadas. Costo y dificultad muy elevados, resultados muy buenos.  
Web: <http://www.adobe.com/support/downloads>
- **Corel Photo-Paint** : Es la herramienta de dibujo bitmap y retoque fotográfico que viene en el paquete CorelDRAW 10 Graphics Suite. Es una de las más utilizadas, también incorpora una gran librería de filtros y efectos. El interfaz está más basado en menús desplegables, al contrario que el Photoshop, basado en ventanas flotantes. Coste y dificultad medios, buenos resultados.  
Web: <http://www.corel.com>
- **Paint Shop Pro** : Otra magnífica herramienta de retoque fotográfico. Sin llegar a ofrecer tantas prestaciones como Adobe Photoshop sí que es uno de los programas más utilizados por su sencillez, rapidez y calidad. Usado tanto por profesionales como por amateurs. Costo medio, sencillo, buenos resultados.  
Web: <http://www.jasc.com>
- **The GIMP** (GNU Image Manipulation Program) : Este programa gratuito (freeware) de creación/edición de imágenes **bitmap** y retoque fotográfico es tan bueno, que muchos lo comparan con

Adobe Photoshop. Incorpora todas las herramientas normales en este tipo de programas y muchas otras propias, lenguaje **script** para automatizar tareas, librería de efectos, etc. Su interfaz de trabajo está totalmente basada en ventanas flotantes sobre el escritorio. Un programa imprescindible, disponible tanto para **Linux** como para Windows. Ningún costo, dificultad elevada, muy buenos resultados.

Web: <http://www.gimp.org>

- **Pixia** : Otro buen editor gráfico gratuito, más orientado al dibujo que al retoque fotográfico. No tan avanzado como The Gimp pero más sencillo de usar, se le pueden añadir Plug-Ins de más efectos visuales, trabaja con una gran variedad de formatos gráficos, exceptuando (desgraciadamente) el formato **GIF**. Ningún costo, dificultad media, buenos resultados.

Web: <http://www.ab.wakwak.com/~knight>

### 2.4.3. Utilidades freeware para imágenes:

El uso masivo de imágenes en páginas web nos ha traído también una serie de pequeñas herramientas que nos facilitan la labor de trabajar con ellas, su gestión y visualización, o la aplicación a las mismas de algún proceso de transformación específico.

- **Luraware Smart Compress** : Excelente compresor de imágenes **BMP, PNG y JPEG**

Web: <http://luratech.com>

- **Gif Optimizier** : Optimizador de carpetas enteras de imágenes y animaciones en formato **GIF**.

Web: <http://www.flashfxp.com/freeware.html>

- **Irfan View** : Un visualizador de imágenes y archivos multimedia de todo tipo, muy rápido y fácil de usar.

Web: <http://b5.com>

## 2.5. SOFTWARE PARA MÚSICA Y SONIDO

El sonido es cada vez más importante y día a día está más presente en la navegación habitual. El diseñador trabaja en su máquina normalmente con ficheros de tipo **WAV** (archivos de ondas de sonido), descomprimidos y por tanto muy pesados. Una vez tengamos el sonido deseado, para publicarlo en la web hay que pasarlo a otros formatos de audio, esta vez comprimidos. Los más utilizados para música digitalizada son el **MP3** y el **WMA** (Windows Media Audio, obtenido con el programa Windows Media Encoder citado en el apartado 2.2). Hay otro formato que no se basa en música digitalizada, este es el **MIDI**, que viene a ser una partitura electrónica interpretada por nuestra tarjeta de sonido, siendo muy recomendado para páginas web.

### 2.5.1. Herramientas

Los programas listados a continuación son creadores y/o editores de música o efectos de sonido.

- **Pro Tools** : Un software dirigido casi exclusivamente (por su elevadísimo coste) a profesionales de la música y edición de sonido. De extraordinaria calidad, requiere para su óptimo funcionamiento correr en máquinas rápidas con hardwares especiales, tales como discos duros SCSI.  
Web: <http://www.digidesign.com>
- **Soundforge** : Un programa de extraordinaria calidad para editar, capturar, hacer fades (caídas), mezclas, incluye un sinfín de efectos y funciones, capacidades **multipista**, eliminación de ruidos, etc. Trabaja con ficheros de tipo **WAV** y otros muchos formatos de audio. Costo muy elevado, dificultad elevada, resultados muy buenos.  
Web: <http://www.sonicfoundry.com/products>
- **Cool Edit Pro** : Otro excelente programa de edición de sonido, de gran calidad aunque con menos prestaciones que el Soundforge. No obstante, no echaremos de menos las herramientas y efectos de tratamiento más características. También tiene prestaciones de multipista. Costo y dificultad elevados, buenos resultados.  
Web: <http://www.syntrillium.com/products.htm>
- **Audacity** : Programa gratuito (freeware) sencillo pero muy completo. Viene a ser como un pequeño Cool Edit 2000 (versión del Cool Edit Pro solo para editar sonidos por separado, sin prestaciones multipista). Permite grabar, editar y manipular archivos de sonido digital en diversos formatos (**WAV**, **AIFF**, **AU**, **MP3**, etc.). Ningún costo, fácil de usar, buenos resultados.  
Web: <http://www.cs.cmu.edu/~music/audacity>
- **Anvil Studio** : Otra poderosa herramienta freeware para editar y componer música en formato **MIDI**. Incorpora prestaciones de multipista, aplicación de efectos, fades (caídas) y otras muchas funciones. Para componer podemos utilizar teclados externos o uno integrado en la interfaz, con el cual podemos además practicar en nuestros ratos libres.  
Web: <http://www.anvilstudio.com>

### 2.5.2. Utilidades freeware para música y sonido:

Básicamente estas utilidades de sonido son reproductores con capacidad de compresión (a formato **MP3**) y descompresión (a formato **WAV**). También se incluye un **Ripper**.

- **Winamp** : El mejor reproductor de archivos de audio para Windows, especialmente de ficheros MP3. Descomprime a WAV.  
Web: <http://www.winamp.com>
- **MusicMatch Jukebox** : Otro excelente reproductor de archivos MP3. Es además descompresor a WAV, y compresor a MP3.  
Web: <http://www.musicmatch.com>
- **CDex** : Una excelente herramienta para pasar CDs normales de música a ficheros MP3, con muchas otras opciones y reproductor integrado.  
Web: <http://www.cdex.n3.net>

Cabe aquí una explicación sobre la optimización de los ficheros **mp3** para su uso en páginas web. Los archivos mp3 son archivos de música digitalizada, esto quiere decir que aunque estén comprimidos tienden a ser realmente pesados (muchos **Kilobytes**). Una canción normal de 4 minutos nos puede ocupar unos 5 **megabytes** si le hemos dado al archivo un nivel de calidad sonora aceptable. Este tamaño es totalmente inviable para su uso en páginas web, a no ser que la descarga del mismo sea su finalidad (pero nunca como fondo musical de las páginas, para lo que se recomienda totalmente el formato **MIDI**). Si por cualquier razón tenemos que usar archivos digitalizados (por ejemplo, sonidos grabados de forma casera), debemos hacer que su tamaño en segundos sea el menor posible. Además, debemos bajar la "frecuencia de muestreo", que es el número de muestras por segundo o velocidad con la que se ha digitalizado un sonido. La frecuencia de la música en CD es de 44.100 hercios, nosotros podemos bajarla hasta la mitad (22.050 hz), o incluso a la cuarta parte (11.025 hz). Es aconsejable también, en caso de música o sonidos que se hallen en 2 canales independientes (sonido estéreo), mezclarlos en único canal monofónico (con ello hacemos que nuestro archivo, independientemente de los demás factores, ocupe la mitad de espacio). Por último está el "**bitrate**", que representará la calidad final de nuestro archivo de sonido. A más datos invertidos en calidad, más Kilobytes pesará nuestro archivo de sonido. Podemos utilizar bitrates intermedios, o tirando por lo bajo, sin apenas pérdida de calidad significativa (los otros factores tienen mayor importancia, precisamente esa es la grandeza del mp3).

## **2.6. SOFTWARE PARA VÍDEO Y ANIMACIÓN**

El vídeo combina una serie de fotogramas o imágenes que se suceden una tras otra y dan la sensación de movimiento suave y continuo, al que se puede unir un fondo musical o sonoro si se desea. Estos archivos de vídeo, aunque se suelen crear o editar ya de por sí en un formato interno comprimido (para que puedan ser almacenados en el disco duro), ocupan tanto espacio físico (**megabytes**) que han de ser procesados finalmente por programas como el Codificador de Windows Media o el RealSystem Producer Basic, para generar vídeos de tipo "**streaming**" y del menor peso posible, para que puedan ser reproducidos directamente desde nuestra web.

### 2.6.1. Herramientas

Los siguientes programas son, como casi todo software hasta ahora visto, creadores y editores, esta vez de archivos de vídeo “en bruto” (muchos megabytes). Con ellos podemos combinar imágenes, sonidos y música, junto a otros clips de vídeo para lograr un producto final único y original.

- **Adobe Premiere** : Es el software de edición de vídeo por excelencia, usando tanto por novatos de la edición como por profesionales experimentados. Trabaja en base a una línea de tiempo de múltiples capas, donde podemos incorporar “clips” de toda clase: audio, vídeo, imágenes, animaciones y textos. Incluye un montón de filtros y efectos de transición. Añadido a otro software llamado “Adobe After Effects”, se transforman en una herramienta insuperable. La interfaz de iconos y ventanas es muy similar a los demás productos de Adobe. Coste y dificultad muy elevados, resultados muy buenos.

Web: <http://www.adobe.com/support/downloads>

- **Ulead MediaStudio Pro** : Este programa es hasta la fecha el más digno adversario de Adobe Premiere, al que supera en algunos aspectos como la facilidad de uso. También trabaja en base a una línea de tiempo de múltiples capas, e incluye una extensa librería de filtros y efectos especiales. Coste muy elevado, dificultad elevada, resultados muy buenos.

Web: <http://www.ulead.com/msp>

- **MovieXone** : Es un programa gratuito (freeware) que recuerda bastante a los anteriores, aunque de forma mucho más reducida. Tiene un bonito y cuidado interfaz de trabajo, una ayuda interactiva, y una pequeña librería con filtros y efectos para aplicar a nuestras creaciones, cuyo tamaño se podrá ampliar descargando [plug-ins](#) de la red. Podemos trabajar con una línea de tiempo y distintas capas, algo totalmente impensable hace algún tiempo para un software gratuito, aunque eso sí, limitándonos a 3 capas de vídeo y 2 de audio. Ampliamente recomendado, aunque se detecta en él cierta inestabilidad. Ningún coste, dificultad media, buenos resultados.

Web: <http://www.aist.com/international>

- **VirtualDub** : Un programa gratuito de extraordinaria calidad, rápido y ligero. Con él podemos cortar las partes de nuestros vídeos que no queramos, unir otros vídeos, transformarlos en otros formatos, aplicarles filtros de la librería que incorpora, etc. Además nos sirve para capturar vídeo si tenemos el equipamiento necesario (webcams, tarjetas digitalizadoras y/o sintonizadoras, etc.), y esto lo hace de forma inmejorable superando incluso al Adobe Premiere, ya que aprovecha al máximo los recursos hardware de nuestro ordenador, además de ser capaz de generar vídeos de más de 2 [gigabytes](#) de espacio en el disco duro. La única

pega a este programa es que no podemos trabajar con línea de tiempo de varias capas, por lo que nuestras creaciones estarán un poco limitadas en cuanto a su complejidad y sofisticación. Cuando Adobe Premiere falla por cuestiones de incompatibilidad con los **códecs** que usemos, VirtualDub es el programa adecuado, por ello se ha convertido también en una herramienta imprescindible para profesionales del multimedia. Ningún coste, dificultad elevada, muy buenos resultados.

Web: <http://www.virtualdub.org>

- **Animagic Gif Animator** : Un estupendo programa para crear, editar y optimizar ficheros de animación **GIF**. Lee multitud de formatos de imagen, e incluso vídeos **AVI**, pudiendo grabarlos como archivos de animación **GIF**. En el apartado 2.3.3 mencionamos una utilidad llamada **GIF2SWF** que toma estos archivos **GIF** y los transforma en un archivo **SWF** (Flash).

Web: <http://www.rtlsoft.com/animagic>

### 2.6.2. Utilidades freeware para vídeo y animación:

Utilidades de funciones varias:

- **Morpheus** : Un programa sencillísimo para crear vídeos con efectos de transición tipo "morphing" entre dos imágenes.  
Web: <http://www.csis.qvsu.edu/~rubleyr/morpheus>
- **bbMPEG** : Dos utilidades que nos permitirán transformar ficheros **AVI** a los formatos **MPEG-1** y **MPEG-2**.  
Web: <http://members.home.net/beyeler>
- **MPEG Scissors** : Sencillo editor de vídeos en formato **MPEG**, para cortar, unir, etc.  
Web: <http://www.tfm.ro>

### 2.6.3. DivX

Este es un formato de compresión de vídeo que está de gran auge en la actualidad, dada la (relativamente) poca tasa de **bitrate** necesaria para conseguir resultados visuales realmente buenos. Con este formato, se puede introducir en un CD-Rom normal una película entera prácticamente con la misma calidad de los **DVDs** comerciales (que tienen de 7 a 20 veces más capacidad de almacenamiento de información). Este no es otro que el formato **MPEG-4**, que es generado por varios **códecs** compresores, entre los que se encuentra el "DivX;-)" (la sonrisa pícaro forma parte del nombre), famoso por la calidad con la que comprime, y también por su historia (se dice que este códec es una versión **hackeada** y mejorada de otro originariamente propiedad de Microsoft). Por todo ello está siendo la nueva revolución tanto en Internet como en el mercado pirata tras el famoso **mp3**, aunque esta vez con la industria del cine, apareciendo por doquier miles de páginas con

descargas de vídeos de muy diversa naturaleza. ¿Tienes un documental o un vídeo donde se explican perfectamente ciertos contenidos?

- **DivX** : Es un **códec** que ofrece la capacidad a nuestro sistema operativo y los programas que se ejecutan sobre él (tales como Adobe Premiere o VirtualDub) para comprimir ficheros de vídeo en el estándar de compresión **MPEG-4**.

Web: <http://www.divx.com/features.php>

- **Easydivx** : Engloba en una sola herramienta lo que antes era un engorroso trabajo con múltiples utilidades independientes para lograr pasar un DVD a un fichero de vídeo en DivX;-) que pueda ser almacenado en un CD-Rom normal y corriente.

Web: <http://easydivx.does.it>

El resultado debería ser un archivo "AVI" con el **stream** de vídeo comprimido en **MPEG-4**, y el stream de audio comprimido en **MP3**. Es posible (cada vez menos) que el sistema operativo del usuario no posea el códec para poder reproducir el formato MPEG-4, por ello habrá que indicar su localización y añadir unas pequeñas instrucciones de instalación.

## **2.7. SOFTWARE DE COMUNICACIÓN**

Las posibilidades de comunicación son inmensas, van desde simples mensajes de texto a nuestro buzón de correo, apertura de sesiones de charla (**chat**) o incluso rudimentarias pero eficaces sistemas de **videoconferencia**, eso sin mencionar otras prestaciones como control y estadísticas sobre las visitas, o incluso posibilidad de realizar trabajo colaborativo mediante el control a distancia de aplicaciones. Este pequeño listado de programas convergen con la web para posibilitar la comunicación entre el tutor virtual (webmáster) con los alumnos (usuarios) que nos estén visitando.

- **Human Click** : Excelente programa para llevar un control de los visitantes a un sitio web, proporcionando datos tales como **direcciones IP**, **host**, páginas que visitan, estadísticas de uso avanzadas, etc. Otra gran ventaja es que tanto el tutor como el alumno pueden forzar la apertura de una sesión de chat en tiempo real. Hay una versión gratuita y otra profesional, con muchas más opciones.

Web: <http://www.humanclick.com>

- **Oh It's You!** : Un programa similar al anterior y también gratuito, con una interfaz gráfica muy agradable. Igualmente no necesita de instalar nada en el ordenador del usuario, la página web se encargará de todo.

Web: <http://www.oitsu.com> (también ".org" y ".net")

- **ICQ** : Otro excelente programa de comunicación, aunque más orientado a la mensajería y **chat** en tiempo real con amigos y

nuevas amistades (incorpora un motor de búsqueda de perfiles de usuarios). Si no estamos conectados, los mensajes que nos envíen llegarán automáticamente la próxima vez que lo hagamos. El usuario puede saber al visitar una página si nos encontramos **on-line** o no, si previamente hemos incluido en ella un sencillo código **HTML**.

Web: <http://www.icq.com>

- **IM4Cam Web** : Es la convergencia en la web de sistemas avanzados de **videoconferencia** y mensajes de texto con varios usuarios conectados a la vez. Incorpora una pizarra común para dibujar, posibilidad de intercambiar archivos, conversaciones privadas, etc.

Web: <http://www.im4cam.com/English>

- **Microsoft Netmeeting** : Es un programa similar al anterior pero no tan avanzado. Puede soportar bien hasta 5 usuarios conectados simultáneamente, si hay más se volverá inestable. Posibilidad de videoconferencia y salas de **chat** con mensajes de texto, pizarra común, transferencia de archivos y posibilidad de "compartir" aplicaciones abiertas desde cualquier PC para realizar trabajo colaborativo. Podemos añadir un **link** en nuestra página que activará el Netmeeting y permitirá a los usuarios hablar con nosotros.

Web: <http://www.microsoft.com/windows/netmeeting>

## 2.8. SOFTWARE DE PUBLICACIÓN EN LA WEB

Si nuestro material didáctico está pensado para ser publicado en Internet, no menos importante es el software que hace posible que nuestro trabajo se encuentre al alcance de todo el mundo, desde cualquier lugar del mundo y a cualquier hora.

### 2.8.1. Clientes FTP

Este tipo de programas nos permiten transferir todos los archivos desde nuestro ordenador a la computadora remota que hace la función de **servidor** web y de contenidos multimedia.

- **Cute FTP** : Es el programa para transferir archivos mediante protocolo **FTP** más utilizado. Servirá para copiar las páginas web que tenemos en nuestro ordenador al ordenador servidor remoto, para que sean accesibles desde cualquier lugar del mundo. Su interfaz es bien simple, la pantalla se nos divide en 2 partes, en una vemos las carpetas y archivos de nuestro disco duro, en la otra las carpetas y archivos que se encuentran en el ordenador remoto. Hacer la transferencia es tan simple como arrastrar de un lado y soltar en otro. Costo medio, muy fácil de usar.

Web: <http://www.cuteftp.com/download>

- **Ws\_FTP** : Otro de los programas más utilizados. Dispone de una versión profesional con muchas opciones, y otra gratuita (freeware) pero suficiente para realizar lo que pretendemos, publicar nuestra página web. Muy fácil de usar, aunque algo menos que el anterior.

Web: <http://www.ws-ftp.com/download>

- **SmartFTP** : Completísimo **cliente de FTP** totalmente gratuito y muy fácil de usar. Incorpora un montón de opciones novedosas y muy útiles, reanuda la transferencia de archivos que se cortaron, favoritos, etc. Imprescindible. Ningún coste, fácil de usar.

Web: <http://www.smartftp.com>

También mencionar un pequeño y sencillo procedimiento para subir o bajar nuestros archivos a/desde la máquina servidora remota, y es usando simplemente el navegador **Internet Explorer**. Para ello, poner en la barra de direcciones: <ftp://usuario:contraseña@ftp.direcciondelhost.com> (sustituyendo los datos por los nuestros, que previamente hemos de conocer). Un ejemplo podría ser: <ftp://PEDROJR:9424623@webpages.ull.es>. Lo que tenemos que hacer es arrastrar y soltar los archivos desde nuestro explorador de windows al Internet explorer para "subir", o viceversa para "bajar".

### 2.8.2. Servidores Web

Existe una alternativa realmente interesante para publicar nuestro trabajo en la web sin necesidad de transferirlo a través de la red hacia un ordenador servidor remoto, y es precisamente transformar nuestro ordenador en un **servidor** web.

- **Microsoft PWS** (Personal Web Server) : Este es un sencillo pero efectivo programa servidor web con soporte para páginas **ASP** (Active Server Pages) que puede ser instalado en Windows 95, 98 y "NT Workstation". Se incluye en el CD-Rom de instalación del Windows 98, y también se puede descargar gratuitamente con el nombre de "NT Option Pack" desde la red de Microsoft. Es el hermano menor de otro servidor más robusto y potente, el Internet Information Server (IIS), pero igualmente con muchos más bugs y fallos de seguridad, muchos realmente graves, por ello no recomendaremos el IIS si no va a ser utilizado por administradores informáticos que estén al tanto de noticias, actualizaciones y parches.

Descarga:

<http://www.microsoft.com/msdownload/ntoptionpack/askwiz.asp>

- **Apache Web Server** : Con diferencia, el mejor servidor web que existe actualmente. Es gratuito, y está disponible para una extensa variedad de plataformas, entre las que se encuentran Linux y más recientemente, Windows. Muy rápido y potente, completamente

configurable, seguro y robusto. Ningún coste, dificultad muy elevada, resultados inmejorables.

Web: <http://httpd.apache.org>

- **My Web Server** : Un programa gratuito realmente fácil de instalar y configurar que no requiere de conocimientos avanzados de administración de redes para convertir nuestro ordenador en una estación difusora de información. Manteniendo este programa activado y por supuesto el ordenador encendido, nuestras páginas web serán accesibles para cualquier persona en cualquier momento. Ningún coste, dificultad media, buenos resultados.

Web: <http://www.mywebserver.org>

## **2.9. RECURSOS INFORMÁTICOS GRATUITOS EN LA RED**

La red es inmensa y podemos encontrar en ella más de lo que necesitamos para conseguir lo que tenemos en mente. Añadimos a continuación un listado de [links](#) para que nuestra búsqueda en la red no termine en naufragio. No obstante recomendamos ser buenos capitanes de nuestro navío, y usar también motores de búsqueda como <http://google.com>, <http://altavista.com> o <http://lycos.es> antes de caer en la desesperación.

**Descarga de software** (la mayoría de software nombrado puede ser buscado en estos sitios):

<http://www.softonic.com> (español)

<http://www.canalsw.com> (español)

<http://www.quiasoft.com> (español)

<http://download.com> (inglés)

### **Plug-Ins, códecs y software de reproducción**

<http://www.macromedia.com/shockwave/download> (Flash Viewer)

<http://www.adobe.com/svg/viewer/install> (SVG Viewer)

<http://www.divx.com/features.php> (DivX códec)

<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/download> (Windows Media Player, recomendada versión 6.4 en lugar de posteriores)

<http://www.apple.com/quicktime/download> (Quicktime)

<http://www.real.com/player> (Real Player)

**Imágenes, fondos, cliparts, animaciones** (para usar en nuestra web):

<http://www.iconbazaar.com>

<http://www.clipart.com>

<http://www.gograph.com>

<http://www.gifmania.com>

<http://www.fotopolis.net>

**Scripts, CGI y Applets** (ídem al anterior):

<http://www.javascript.com>

<http://www.scriptsearch.com>

<http://www.webviva.com/biblioteca>

<http://javascript.internet.com>

<http://www.anfyteam.com>

**Música y sonidos:**

<http://www.findsounds.com> (sonidos)

<http://www.findmidis.com> (midis)

<http://www.flashkit.com> (sonidos y loops de música)

<http://www.orins.com/picks/audio> (midis)

<http://www.fut.es/~carlosys> (midis y tutoriales)

**Web tutoriales y manuales** (para aprender):

<http://www.manualesgratis.com/manualt>

<http://www.cursosymanuales.com>

<http://fcapra.ceit.es/AyudaInf>

<http://www.maestrosdelweb.com>

<http://html.programacion.net>

<http://java.programacion.net>

**Servicios on-line gratuitos** (nuevas posibilidades para nuestra web):

<http://www.melodysoft.com> (foros, envío de formularios)

<http://www.webservicio.com> (formularios, buscadores, envío de SMS)

<http://www.nedstat.com/es>, <http://www.hitbox.com> (estadísticas)

<http://inicia.es>, <http://terra.es> (noticias, espacio web, ISP gratuitos)

<http://www.fortunecity.es> (100 megas de espacio web)

<http://www.iespana.es> (espacio con prestaciones para vídeo **streaming**)

<http://www.quickchat.org> (chat)

<http://www.elistas.net> (listas de distribución)

**Miscelanea** (recursos gratuitos de todo tipo):

<http://www.latindex.com/gratis>

<http://www.losrecursos.com>

<http://www.logratis.com>

<http://todofree.metropoli2000.net>

<http://members.es.tripod.de/gratis>

<http://personales.mundivia.es/cfsierra>

<http://www.forosdelweb.com>

## **UNIDAD 3. CREANDO PÁGINAS WEB CON MICROSOFT FRONTPAGE 2000.**

### **3.1. Antes de empezar**

Antes de entrar en materia conviene aclarar algunos conceptos básicos que hemos manejado a lo largo de este CD-Rom.

#### **Elementos fundamentales del WWW (World Wide Web)**

Aunque Internet ya lleva más de treinta años de existencia, la Web fue propuesta en Marzo de 1989 por Tim Berners – Lee en el CERN, un laboratorio de física de Ginebra. Básicamente, la propuesta se basaba en un sistema de hipertexto, un método para hacer accesibles los documentos en Internet a través de hipervínculos.

Lo que comenzó como una propuesta que haría más fácil compartir la información entre la comunidad de físicos de alta energía del CERN, se ha convertido en lo que mucha gente hoy piensa que es Internet.

La Web consta de 4 elementos fundamentales:

- **HTTP:** HiperText Transfer Protocol → Protocolo que se encarga de las comunicaciones.
- **HTML:** HiperText Markup Language → Lenguaje de las páginas web.
- **URL:** Uniform Resource Locator → Es el que se encarga de localizar dónde están las páginas.
- **Aplicaciones:** [Clientes web](#) (como los navegadores) y [servidores](#) de páginas web.

#### **Sitio Web vs. Página Web**

Una página Web no es lo mismo que un sitio Web. Un sitio Web es un conjunto de páginas web que se crean para presentar ideas, una empresa, algún tipo de servicio, etc. Sencillamente, *“un sitio web es como un libro en el que cada una de las hojas es una página web”*.

#### **Editores de páginas web**

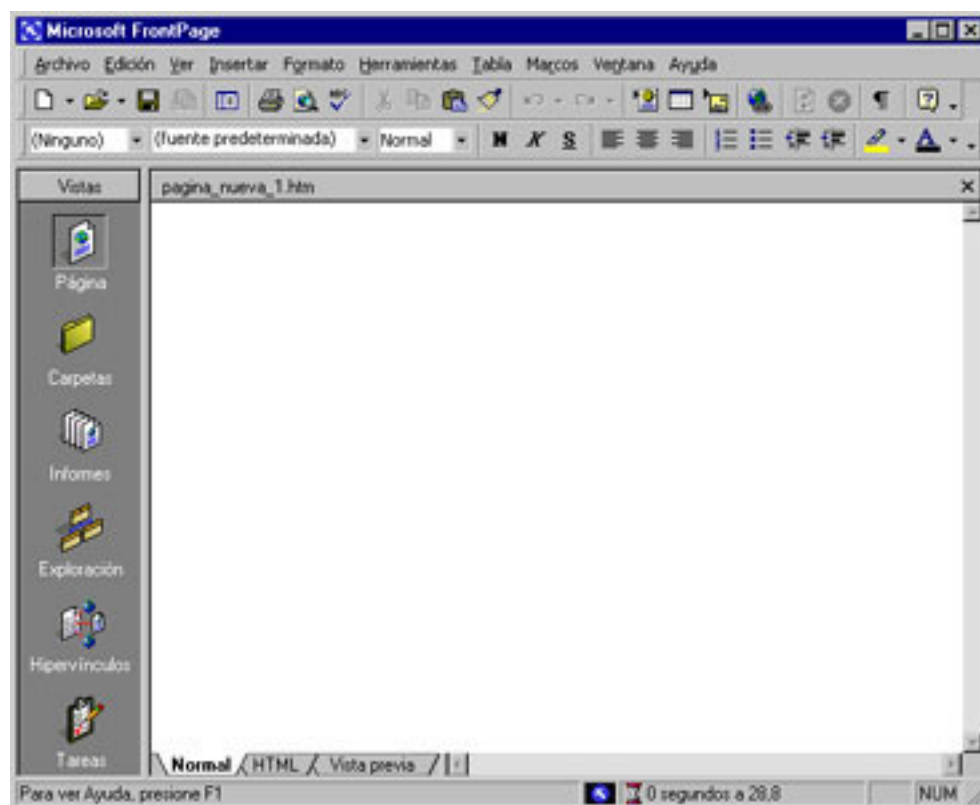
Aunque es posible programar páginas web usando el lenguaje HTML, resulta más sencillo crear páginas utilizando un editor [WYSIWYG](#) de páginas web como por ejemplo, **Adobe GoLive**, **Microsoft Frontpage**, **Macromedia Dreamweaver**, **IMS Web Dwarf** o **Amaya**. Además, algunos procesadores de texto modernos tales como **Microsoft Word 2000** y **Corel WordPerfect 8** permiten crear páginas HTML. Sin embargo, es más fiable utilizar un editor de páginas web como los mencionados antes.

En este curso, vamos a ver ejemplos usando el **FrontPage 2000** puesto que es uno de los editores más populares. Es fácil de conseguir (junto con el Office 2000), fácil de utilizar y posee una ayuda [on-line](#) muy completa, muy recomendable para aquellos que están empezando a programar páginas web. Además cuenta con la mayoría de las tecnologías actuales para la programación en Web.

## 3.2. Creación de páginas web

### 3.2.1. Entorno Microsoft Frontpage 2000

La página inicial del entorno Microsoft Frontpage 2000 es la siguiente:



#### 3.2.1.1. La Herramienta Vistas

Es la columna gris oscura de la izquierda. FrontPage nos da la posibilidad de tener varias vistas del sitio web que estamos diseñando para que así nos podamos organizar.

- **Vista página:** Es la vista donde se construye y se da formato a la página web. El proceso es similar al de trabajar con un documento Word. Dentro de esta vista, podemos distinguir tres lengüetas en la parte inferior de nuestra página en blanco:

- *Normal*: Es donde podemos editar la página Web.
- *HTML*: Nos muestra el código **HTML** generado para la página correspondiente.
- *Vista Previa*: Nos da una idea de cómo se va a ver la página en el navegador, aunque algunos elementos avanzados, como los contadores, deben estar publicados para que funcionen correctamente y el servidor, además, debe contar con un software instalado llamado "Extensiones de FrontPage".
- **Vista Carpetas**: Esta vista muestra las diferentes carpetas donde guardamos los archivos de nuestro sitio web.
- **Vista Informes**: En esta vista podremos obtener una serie de datos útiles como la lista de páginas lentas, archivos no vinculados, etc.
- **Vista Hipervínculos**: En esta vista vemos los hipervínculos entrantes y salientes a una determinada página.
- **Vista Exploración**: Muestra una estructura en forma de organigrama del sitio web. Es el usuario quien debe ir creando el organigrama. Con esta organización podemos crear una barra de exploración, que es una lista automática con hipervínculos a las demás páginas.
- **Tareas**: Es una agenda en la que podemos organizar los cambios futuros.

### 3.2.1.2. La barra de herramientas Estándar

Además de los botones usuales para crear, abrir y guardar páginas web, esta barra de herramientas cuenta con unos botones muy útiles que son los siguientes:



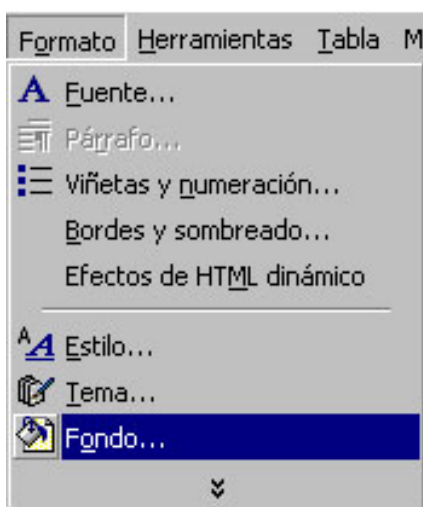
- El primero sirve para insertar componentes avanzados como formularios, marquesinas, botones, contadores, etc.
- El segundo sirve para insertar tablas, seleccionando el número de filas y de columnas que se deseen.
- El tercero se usa para insertar imágenes.
- El último se usa para crear **hipervínculos** a otras páginas.

Estas son cuatro herramientas que se van a usar mucho. El resto de herramientas se irá nombrando a medida que se vayan explicando.

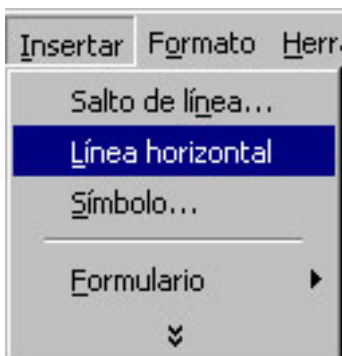
### 3.2.2. Dar formato a las páginas

Para dar formato a las páginas se disponen de herramientas muy similares a las de cualquier procesador de texto como Word.

Para elegir un color de fondo: Acceder al menú "Formato / Fondo". Aquí se puede elegir el color de fondo, el color del texto, de los hipervínculos, elegir una imagen para el fondo de la página, etc.



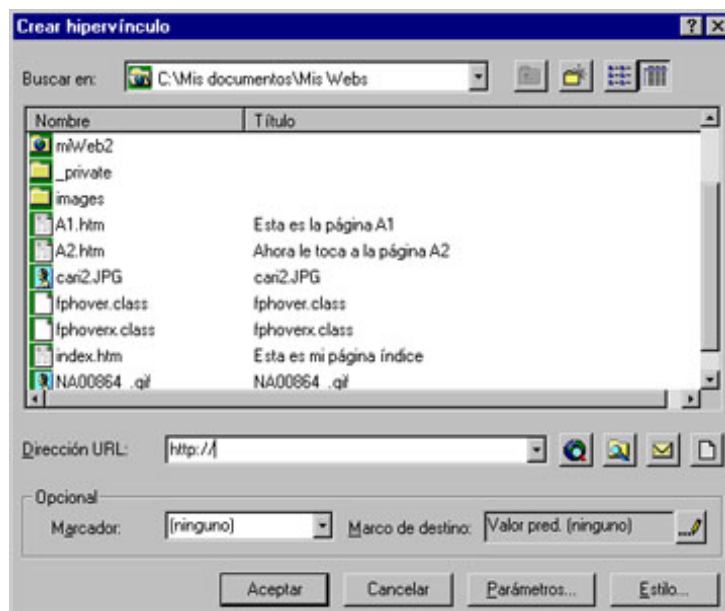
Para insertar una línea horizontal, que puede ser útil para separar títulos o secciones, vamos al menú "Insertar / Línea horizontal".



### 3.2.3. Creación de Hipervínculos

Un hipervínculo, también conocido como vínculo, enlace, link o hiperenlace, es una conexión entre dos archivos. Podemos insertar un vínculo en una palabra, frase o imagen de forma que al hacer clic sobre ella, el navegador abra una nueva página o archivo.

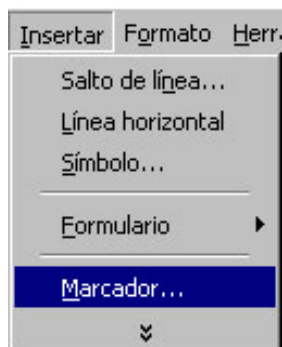
Para insertar un hipervínculo seleccionamos la palabra, frase o imagen donde lo queremos insertar y vamos al menú "Insertar / Hipervínculo" o bien usamos el icono correspondiente (ver barra de herramientas estándar).



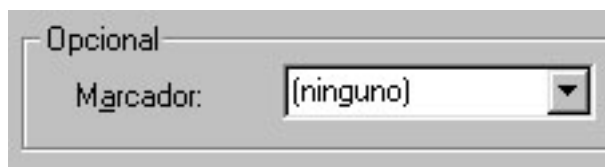
Se pueden crear varios tipos de hipervínculos:

- **Vínculo a una dirección de otro sitio o página web de Internet:** Colocar la dirección correspondiente dentro del campo **URL** y Aceptar.
- **Vínculo a un archivo que está en nuestro ordenador:** Hacer clic sobre el icono de la carpeta con la lupa y seleccionar el archivo correspondiente. Aceptar.
- **Vínculo a una dirección de correo electrónico:** Hacer clic sobre el icono del sobre y colocar la dirección de correo que se desee. Aceptar.
- **Vínculo a una página que aún no ha sido creada (Nueva):** Hacer clic sobre el icono de la hoja en blanco y se abrirá una página lista para ser editada.
- **Marcadores:** Son vínculos que unen distintos puntos de una misma página. Son muy útiles para páginas largas.

Para insertar un marcador, primero seleccionamos cuál va a ser el punto de destino en la página, situamos el cursor ahí y vamos al menú "Insertar / Marcador".



Se nos pide que asignemos un nombre. Aceptar. Luego, vamos a donde queremos insertar el hipervínculo y seleccionamos "Insertar / [Hipervínculo](#)". En el cuadro de diálogo, seleccionamos en el menú "Marcador" y elegimos el nombre del marcador que acabamos de crear. Aceptar.



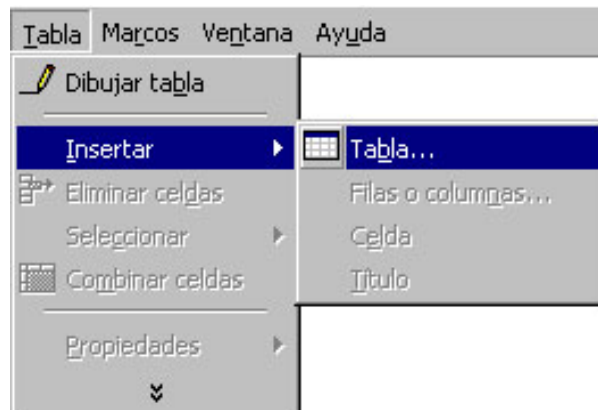
Si lo que queremos es llegar al marcador desde otra página diferente, primero seleccionamos la página donde está el marcador (a través del icono de la carpeta con la lupa) y luego seleccionamos el marcador correspondiente. Aceptar.

### 3.2.4. *Uso de tablas*

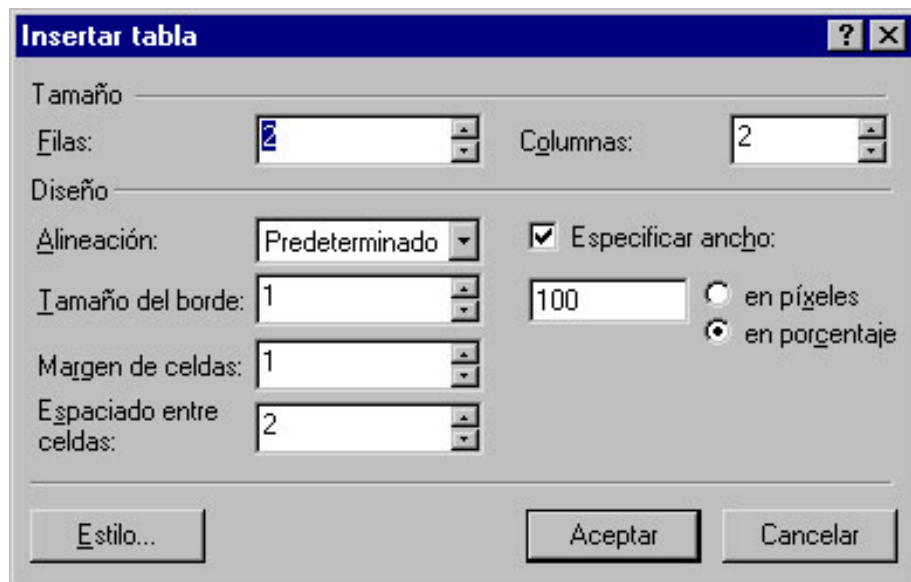
En las páginas web, las tablas no sólo se usan para listas o plantillas, sino que además se utilizan para alinear texto, gráficos, barras de exploración, etc. Las tablas nos dan muchas posibilidades para un diseño elegante.

Las celdas se pueden combinar o dividir, los bordes hacer visibles o invisibles, se pueden crear unas tablas dentro de otras, etc.

Para crear una tabla, ir al menú "Tabla / Insertar / Tabla":

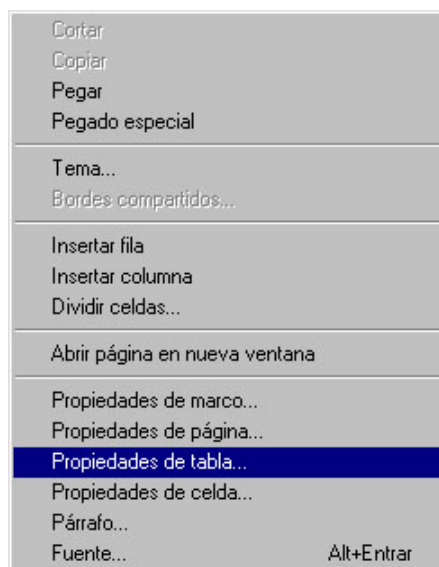


Nos saldrá este cuadro de diálogo:



Puede seleccionar el número de filas y columnas, la alineación en la página, el tamaño de los bordes, etc. El tamaño de borde 0 da como resultado una tabla invisible, muy útil para alinear textos y gráficos.

Para ver las propiedades de la tabla, hay que hacer clic derecho y seleccionar "Propiedades de Tabla" en el menú.



Aquí se pueden modificar muchas propiedades.

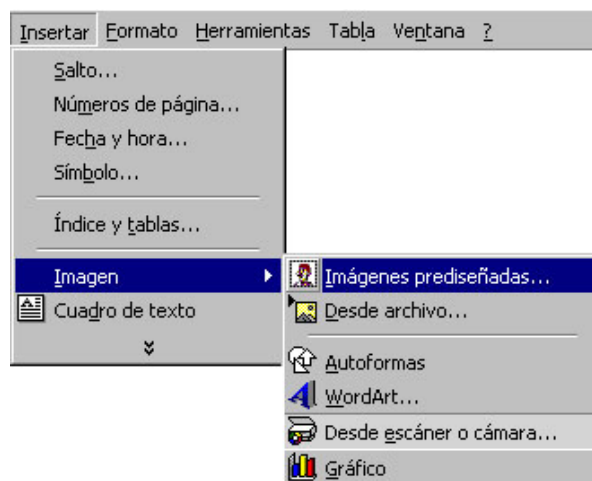


De la misma forma, en Propiedades de la Celda, se pueden modificar las propiedades de las celdas seleccionadas.

### 3.2.5. Imágenes

Los dos tipos de imágenes que más se utilizan son: [.jpg](#), [.gif](#). Las primeras se utilizan para las fotografías con muchos colores y las segundas para logotipos, títulos y gráficos de menos de 256 colores.

Para insertar una imagen, ir al menú "Insertar / Imagen / Imágenes prediseñadas" o Desde *archivo*, y seleccionar la imagen deseada.



Se pueden modificar las propiedades de la imagen tales como su ubicación en la página. Además, si queremos que al dejar el ratón sobre la imagen aparezca un cuadro con un mensaje que el usuario determine, acceder al cuadro Propiedades de la Imagen (a través de un clic derecho) y dentro del campo "Texto", escribir el texto que desea que aparezca.

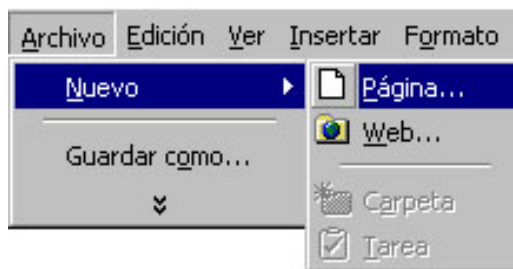
Es importante darse cuenta de que el tamaño de los gráficos debe ser pequeño para optimizar el tiempo de descarga de la página. NUNCA es conveniente insertar una imagen grande y luego reducirla mediante los cuadraditos que aparecen en el borde porque eso reducirá el tamaño de la imagen que se ve en pantalla, pero no el tamaño del archivo. Para cambiar el tamaño de una imagen, usar un editor gráfico de imágenes [bitmap](#).

### 3.2.6. Marcos

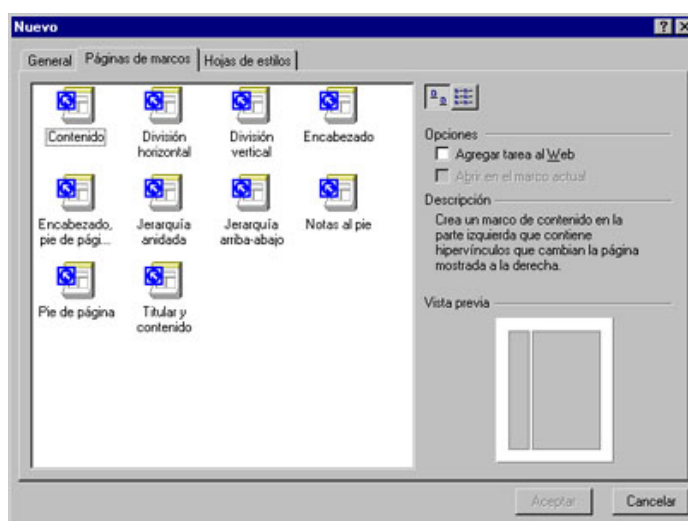
También llamados frames (en inglés), los marcos son áreas que dividen a la página web para representar en cada marco una página diferente. Las funciones más típicas de los marcos aparecen cuando queremos que una zona de la página permanezca visible mientras que otra zona cambie de contenido.

#### 3.2.6.1. Las páginas de marcos

En realidad, cuando creamos un página web con marcos, estamos guardando una página web por cada marco más una adicional con la información sobre cómo se distribuyen los marcos y qué contenido va en cada uno. Para seleccionar qué tipo de marco queremos vamos al menú "Archivo / Nuevo / Página / páginas de marcos".



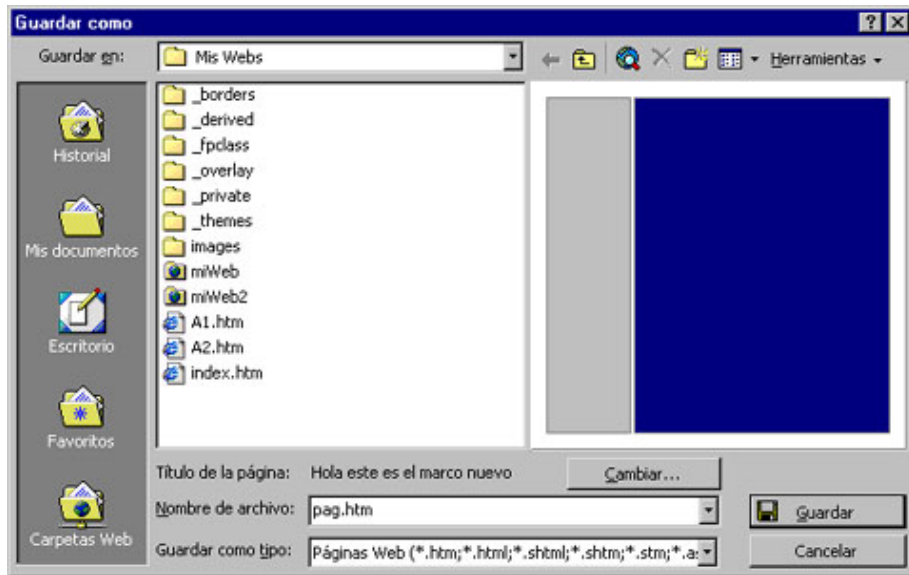
En la lista se muestra todos los tipos de marcos disponibles. Pinchando sobre cada uno de ellos se puede ver, en la Vista Previa, qué estilo tiene la página seleccionada.



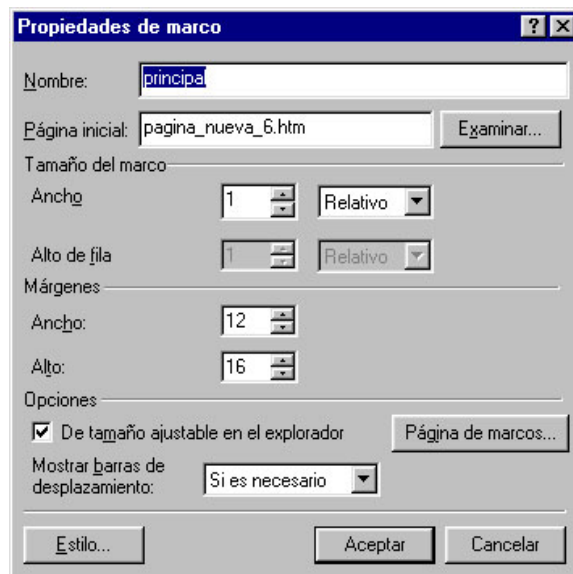
Una vez seleccionado la página de marcos que se desea, aparecen los marcos pero sin ninguna página en su interior, sólo los botones **Establecer página inicial** y **Nueva página**. Usaremos “establecer página inicial” cuando ya tengamos diseñada la página que va en ese marco, si no utilizamos “Nueva página”.

Veremos que siempre que trabajamos en un marco, éste aparece rodeado por un borde de color azul.

Al guardar las páginas, tenemos que fijarnos bien en qué página se está guardando en cada momento (recordar que una página con dos marcos es en realidad 3 páginas diferentes). FrontPage 2000 nos muestra de una forma muy gráfica, seleccionando en azul el marco que se está guardando en cada momento. En la siguiente imagen hemos elegido una página de marcos con dos marcos y se está guardando el marco de la derecha (en color azul).



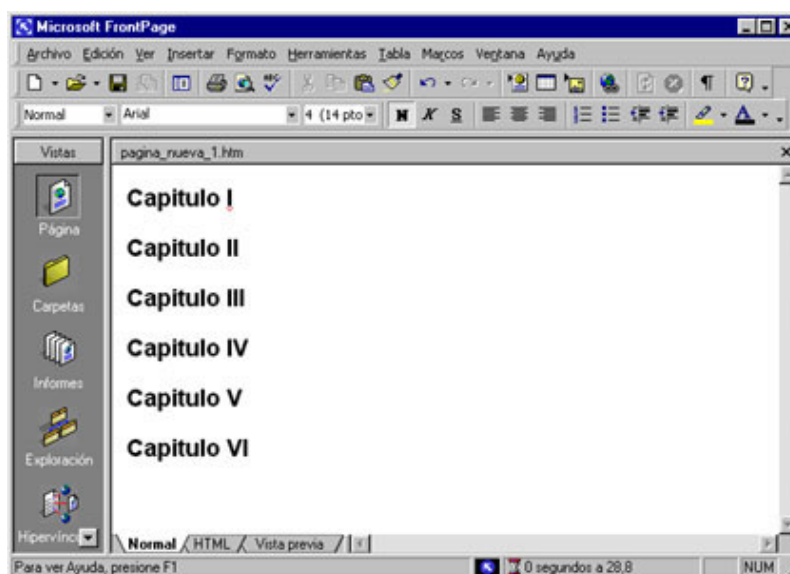
Los marcos se pueden modificar usando las Propiedades del marco, pinchando con el botón derecho sobre el área de un marco determinado.



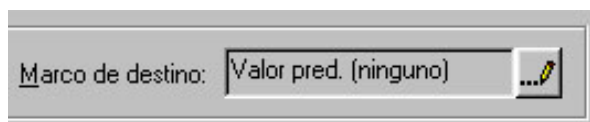
En el cuadro de diálogo se pueden cambiar, el alto o ancho del marco, los márgenes y otras opciones como mostrar las barras de desplazamiento o no. Además pinchando sobre el botón página de marcos podemos modificar el espaciado entre los marcos o hacer los bordes de los marcos invisibles.

### 3.2.6.2. Usando una página de marcos

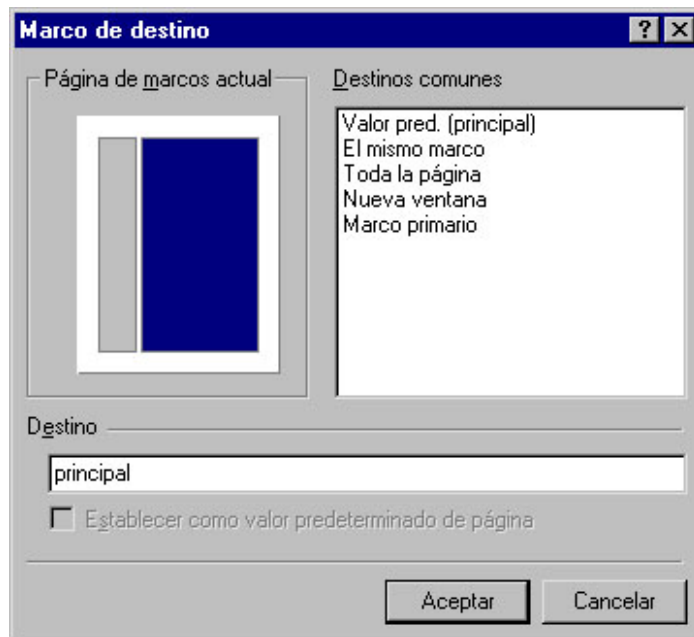
Vamos a crear una página de marcos de tipo **Contenido**. En el marco de la izquierda vamos a poner una lista de hipervínculos de forma que, cada vez que pinchemos sobre uno de ellos, el contenido se muestre en el marco de la derecha (marco principal, en este caso). Para hacerlo, primero creamos una página que contenga la lista de hipervínculos. Esta será una página sencilla con la lista, sin asignarle los hipervínculos y se guarda.



Luego, se debe crear cada una de las páginas que queremos que aparezca cuando pinchemos sobre cada uno de los hipervínculos y se guarda cada una de ellas. Una vez creadas todas las páginas, se abre la página de marcos y, pinchando sobre el botón "Establecer página inicial", en el marco de la izquierda, pondremos el índice y en el de la derecha, pondremos una página inicial cualquiera (título con breve comentario). Cuando se define cada hipervínculo hay que determinar, dentro del cuadro de diálogo de la creación de hipervínculo, dónde se desea que aparezca el contenido del hipervínculo.



Seleccionando, el marco de destino, podemos ver gráficamente el tipo de marco y pinchando sobre el gráfico se selecciona en azul la zona seleccionada donde se mostrará la información. Luego, se determina cuál es la página web a la que se vincula y Aceptar.



### 3.2.7. Formularios

Un formulario es un elemento que permite a los visitantes de la página web facilitar información. Está compuesto por campos, que son espacios en los que se puede escribir una línea o un párrafo o seleccionar posibles opciones.

Un formulario, por ejemplo, es el siguiente:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Comentarios:

Temas escogidos:  Introducción a Internet  Programación HTML  
 Multimedia

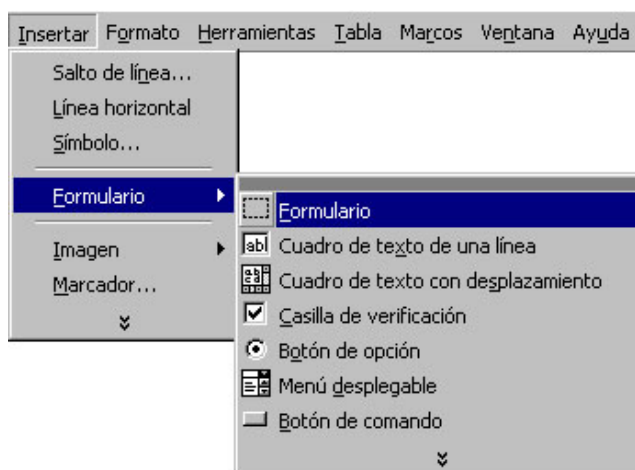
Formación:  Distancia  Presencial

Valoración:

Para incluir un formulario en nuestro sitio web, debemos insertar un área donde los visitantes introducirán los datos. El funcionamiento general de los formularios es el

siguiente: Una vez el usuario rellena los campos del formulario, pulsarán un botón que hará que los datos introducidos nos lleguen por correo electrónico o que se almacenen en una página web en nuestro sitio, de forma que sólo el administrador de la página web puede verlos. Después de enviar los datos, se suele mostrar una página de confirmación que indicará al usuario que el proceso ha finalizado con éxito.

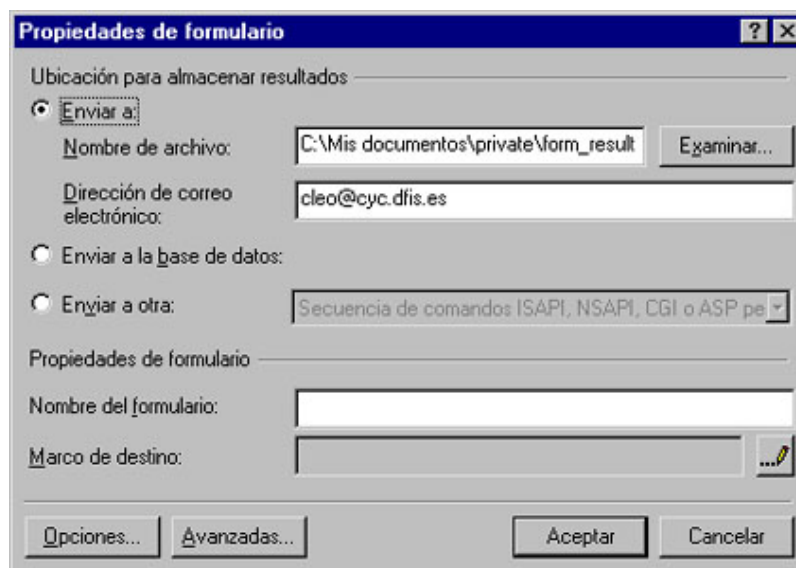
Lo primero es insertar el área donde se van a meter los datos. Para ello, ir al menú "Insertar / Formulario / Formulario".



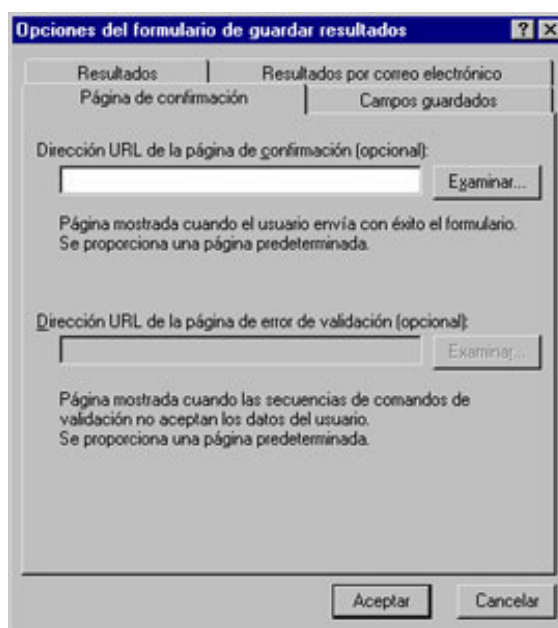
Nos van a aparecer dos botones y una zona rodeada de líneas discontinuas. Esa es el área en la que se van a introducir los datos. Para hacerla más grande, presionamos ENTER en la línea anterior a los botones.

### 3.2.7.1. Propiedades del formulario

Haciendo clic derecho sobre el área punteada, y eligiendo "Propiedades del formulario" accedemos al siguiente cuadro de diálogo.



Seleccionaremos la opción “*enviar a:*” si queremos que los datos recogidos se guarden en un archivo de texto. Por defecto, este archivo de texto se coloca en la carpeta `_private`, porque sólo podrá ser vista por el administrador de la página web. Si deseamos que se envíe una copia por correo electrónico, poner debajo la dirección de correo correspondiente. Presionando “Opciones...” accedemos a otro cuadro de diálogo.



Aquí podemos configurar cuál será la página que visitarán los visitantes una vez han enviado los datos requeridos, tanto si se ha completado con éxito la operación como si ha habido algún error.

### 3.2.7.2. Elementos de un formulario

*Cuadro de texto de una línea. Por ejemplo:*

Nombre y apellidos:

Para insertarlo, primero escribimos la etiqueta, “Nombre y apellidos” y luego al lado insertamos el cuadro de texto. Para ello ir al menú “Insertar / Formulario / Cuadro de texto de una línea”. Seleccionamos todo (la etiqueta y el cuadro) y en el menú “Insertar / Formulario”, elegimos Etiqueta. Hacemos clic derecho sobre el cuadro de texto y elegimos “Propiedades de campo de formulario”. Donde dice Nombre ponemos un nombre descriptivo (que deberemos recordar), por ejemplo, “NombreyApellidos”.

A continuación, se listarán los restantes elementos de un formulario, omitiendo la forma de usarlo ya explicada.

*Cuadro de texto con desplazamiento:* El uso es similar al anterior pero sirve para escribir mensajes más largos.

Comentarios:

*Casilla de verificación:* Se usan para el caso de que el visitante pueda escoger una o varias opciones al mismo tiempo.

Temas escogidos:  Introducción a Internet  Programación HTML  
 Multimedia

*Botón de opción:* Estos botones se usan en el caso de querer elegir una sola opción entre muchas. Los botones se agrupan y hay que asignarle un nombre al grupo en "propiedades de campo de formulario". Todos los botones del grupo deben tener el mismo nombre.

Formación:  Distancia  Presencial

*Menú desplegable:* Tiene una función similar a los grupos de botones de opción. En el menú de propiedades de campo de formulario especificamos el nombre del campo y, presionando Agregar vamos agregando las distintas opciones de la lista.

Valoración:

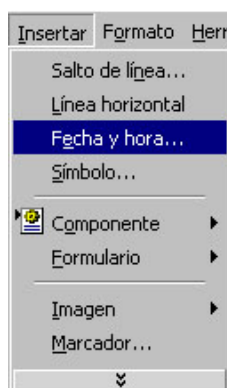
*Botones:* Por defecto, cuando insertamos un formulario, aparecen dos botones: Enviar y Restablecer. El primero sirve para enviar los datos que hemos rellenado y el segundo para borrar los datos introducidos y dejar el formulario con los valores iniciales en cada uno de los elementos del mismo.

### 3.2.8. Otros elementos

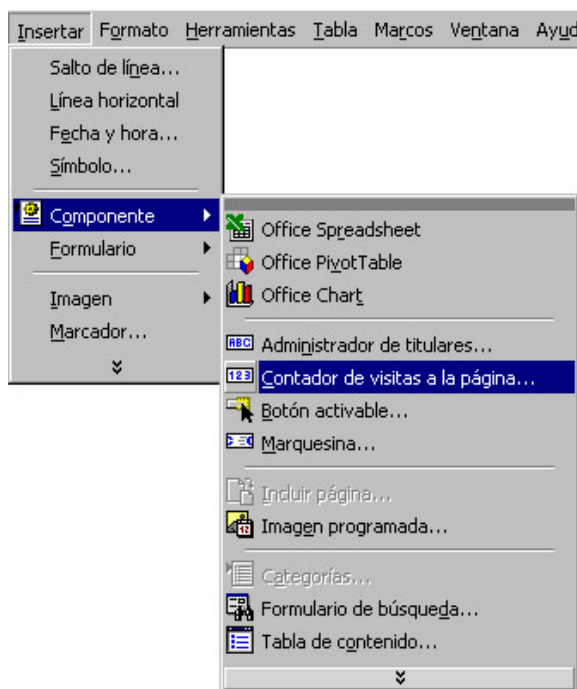
#### Fecha y hora

Para insertar la fecha y / o la hora de la última modificación de la página, acceder al menú "Insertar / Fecha y Hora".



### Contador de visitas a la página

Para insertar un contador de visitas, acceder al menú "Insertar / Componente / Contador de visitas a la página".

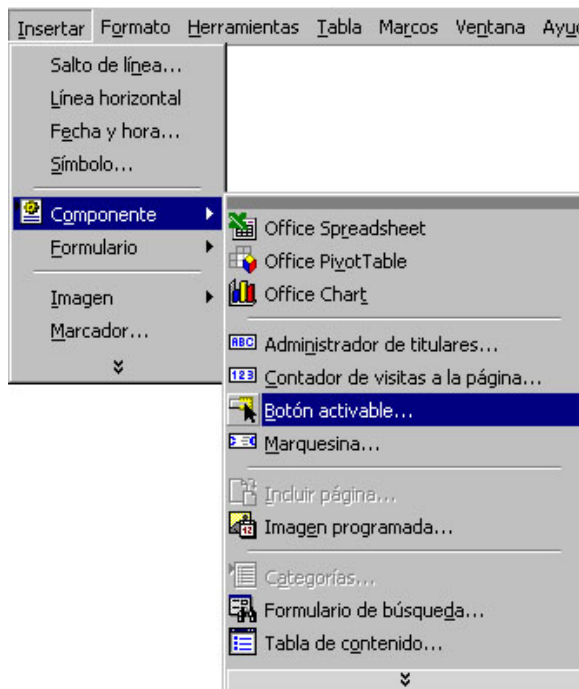


Podemos elegir entre varios tipos de contadores:

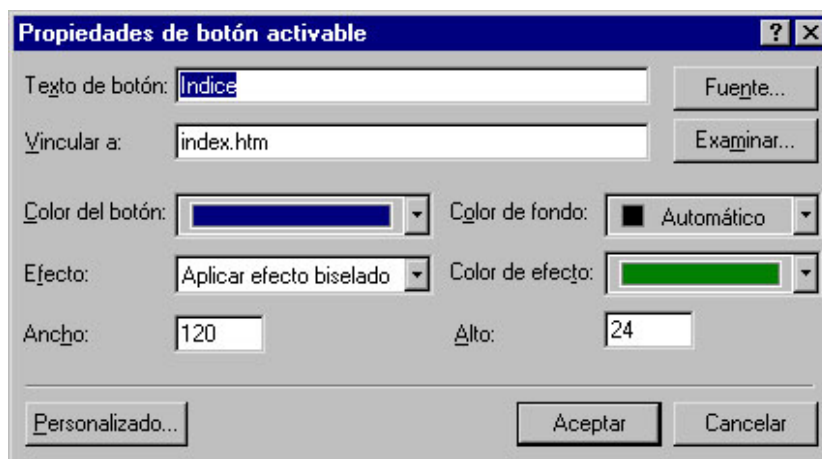


### Botón activable

Se trata de un botón que se puede usar como hipervínculo y al que se le pueden incluir ciertos efectos especiales. Para insertarlo, acceder al menú "Insertar / Componente / Botón Activable".



Las propiedades del botón se pueden configurar en la siguiente ventana desplegable:



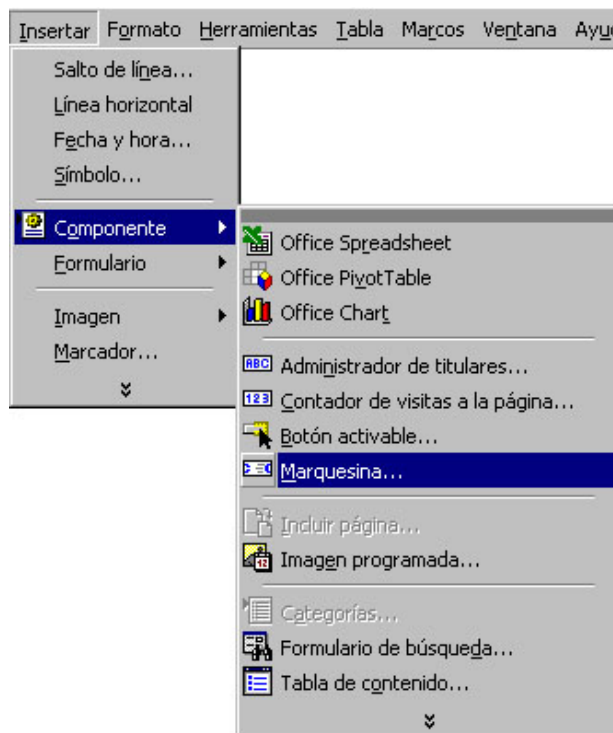
En el texto del botón colocamos el texto que irá dentro del botón y en vincular a: colocamos la página a la que va a acceder cuando se pincha el botón. El resto de propiedades se usan para configurar la animación que aparecerá cuando se pasa el ratón por encima del botón.

### Marquesina

*Nota: No funciona bien con Netscape Navigator ni con Opera 3.6.*

Es un componente muy vistoso y muy sencillo de utilizar en el que el texto se mueve a lo largo de la pantalla.

Para insertar una marquesina, seleccione el texto que quiere que se desplace y vaya al menú "Insertar / Componente / Marquesina".



En las propiedades de la marquesina, se puede seleccionar tres tipos de movimientos del texto:

- Desplazar: El texto se desplaza continuamente hacia la izquierda o la derecha, según se haya configurado.
- Deslizar: El texto aparece desde la izquierda (o derecha) y se detiene en el borde contrario.
- Alternar: El texto se desplaza entre los márgenes, de un lado a otro.

Para que funcionen la mayoría de estos elementos, la página debe estar publicada en un servidor que tenga activadas las extensiones FrontPage 2000.

### **3.3. Publicar SITIOS web**

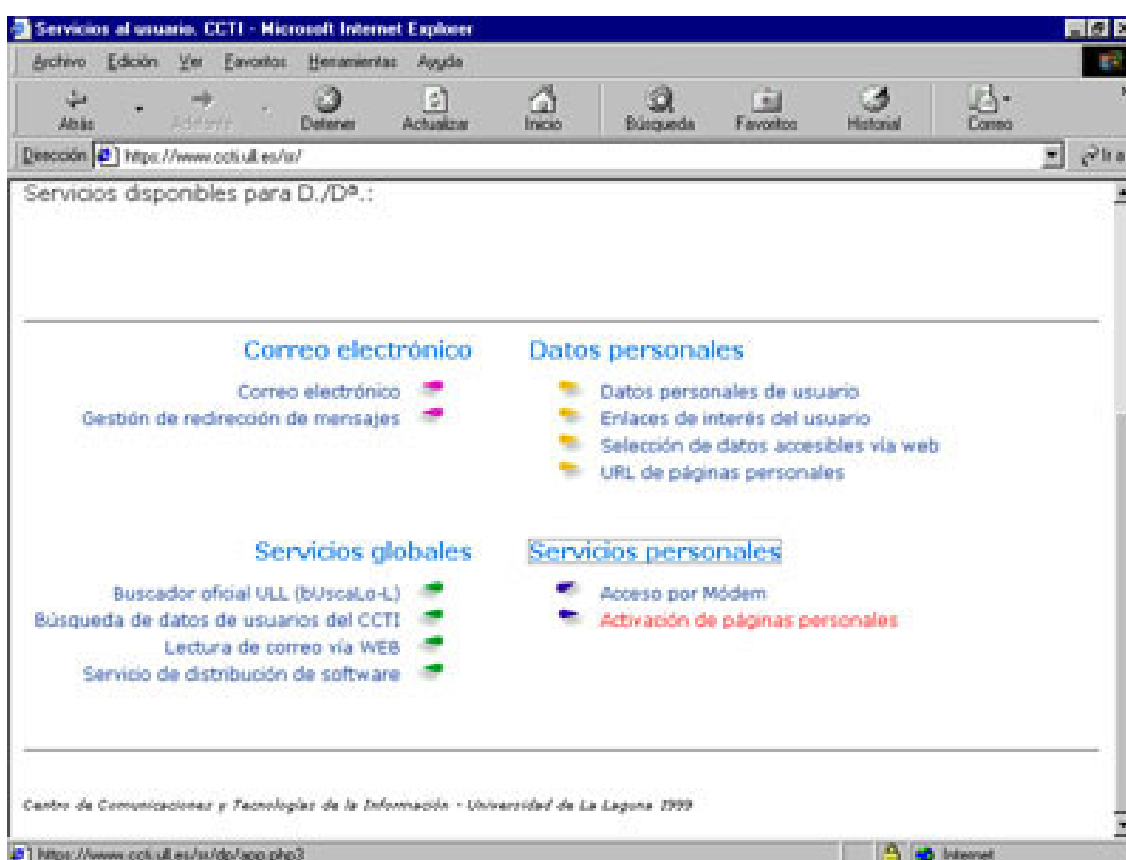
Una vez terminado el sitio Web, llegó el momento de publicarlo en un servidor, para que esté accesible a toda la comunidad de Internet.

#### *Acceso al servidor de la Universidad de La Laguna (ULL)*

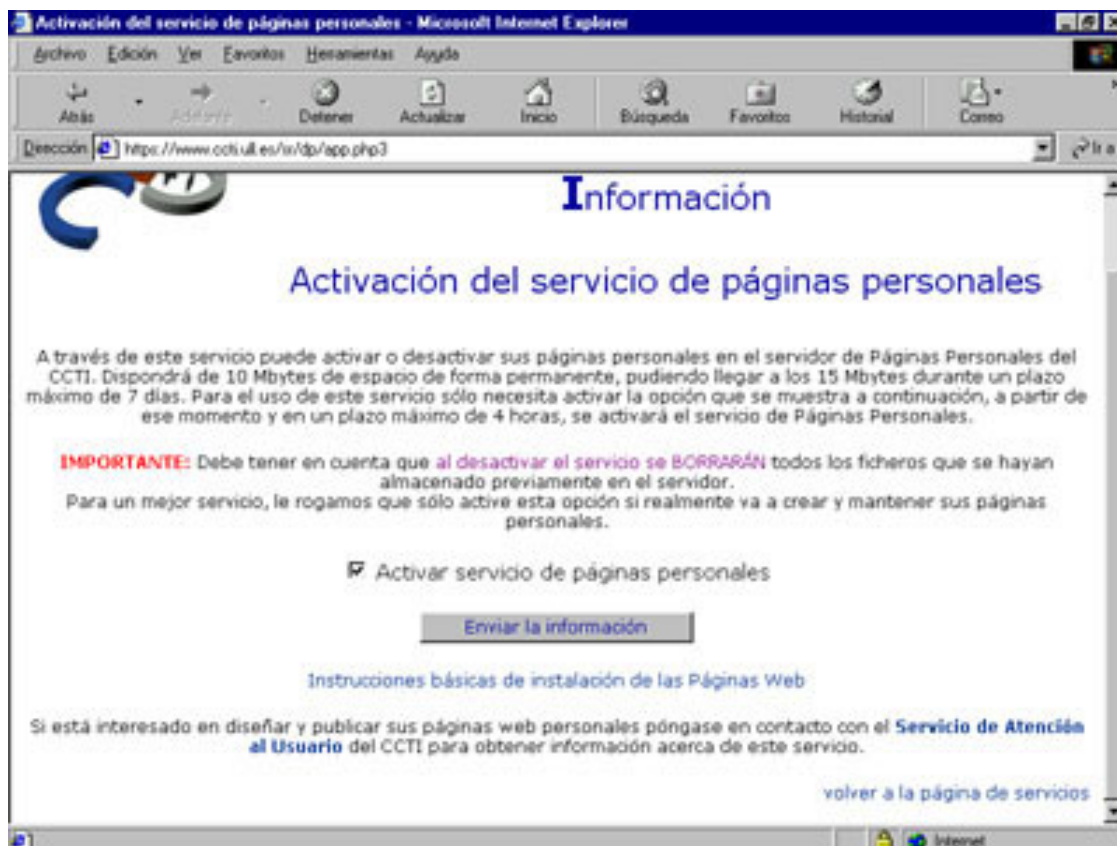
Cada profesor de la Universidad de La Laguna tiene un espacio reservado para publicar sus páginas personales en los servidores de la ULL.

En principio, este espacio no está habilitado y hay que solicitar al CCTI (Centro de Comunicaciones y Tecnología de la Información) que activen nuestro espacio para las páginas web personales. Para solicitar la activación de las páginas personales hay que seguir los siguientes pasos:

1. Acceder a la página del CCTI: <http://www.ccti.ull.es>
2. Dentro de la página ir a los servicios restringidos e introducir el nombre de usuario y la clave (clave de servicio).
3. Accederá una página con sus datos, deberá elegir la opción activar páginas personales.



4. Aparecerá una página en la que activará la casilla "activar servicio de páginas personales" y a continuación pulsará el botón "enviar información".



Una vez realizados estos pasos, debemos esperar unas 48 horas para que el servicio del CCTI active las páginas personales.

A partir de este momento, ya tiene el espacio para publicar sus páginas, y podrá acceder a ellas a través de la dirección:

<http://webpages.ull.es/nombreusuario/index.htm>

Una restricción del servidor de la ULL es que la primera página (página inicial) SIEMPRE tiene que llamarse **index.htm**

En las páginas del CCTI, puede encontrar toda la información sobre cómo publicar el sitio web.