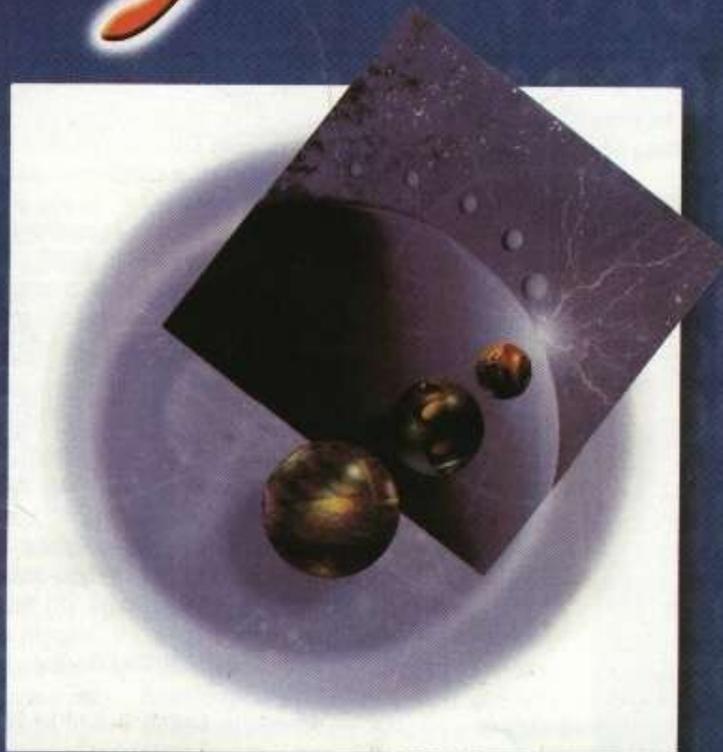


**CURSO IBM**

**PROGRAMAR**

*es fácil*



**1**

IBM **WebSphere  
Studio**

*Programación en Internet*

*Multimedia Ediciones, S.A.*

# Conceptos de programación (1)

## La indispensable planificación

Cada día nos sentimos fascinados al ver cómo un ordenador lleva a cabo las más complejas tareas con gran velocidad y precisión, desde controlar el vuelo de un avión hasta permitirnos jugar a las carreras de coches. La programación constituye el alma de este milagro cotidiano.

Efectivamente, las múltiples tareas que pueden desarrollar los ordenadores se llevan a cabo gracias a los programas que les dan vida y les convierten en el instrumento más complejo y versátil creado por el ser humano. Programas que, al final, son desarrollados por los mismos seres humanos que tan fascinados nos sentimos por nuestra creación. Por ello, muchos aficionados a la informática creemos que no se domina el ordenador hasta que no se es capaz de crear alguno de esos programas que lo hacen funcionar.

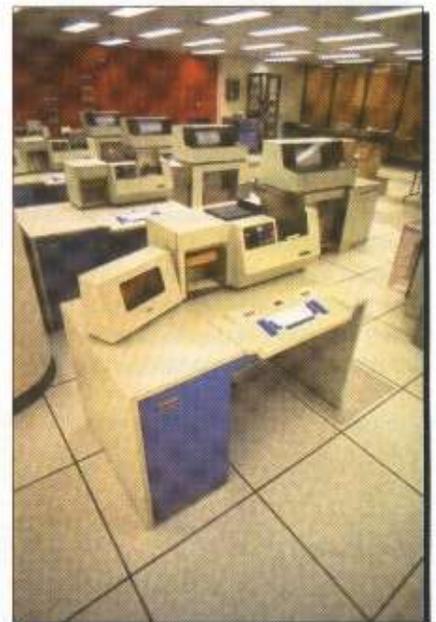
A lo largo de las páginas del presente curso vamos a pasar revista a una serie de ideas fundamentales a la hora de crear estos programas. En esta sección, no

vamos a ver ejemplos en un lenguaje determinado, aunque con frecuencia y como es natural haremos referencia a uno en particular; por el contrario, vamos a analizar el porqué de muchas de las decisiones que se toman a la hora de crear software, las formas de resolver diferentes clases de problemas y, en definitiva, a hacer hincapié en los conceptos a partir de los que podremos crear programas eficientes. Del mismo modo que no podemos concebir a los personajes de "La Guerra de las Galaxias" sin hacer uso de la "Fuerza", al programador debe exigirse además del uso del instinto, un planteamiento racional de cómo y por qué han de hacerse las cosas. Sólo en este caso

podrá realizar su trabajo de una manera creativa y eficiente. Vamos, pues, a comenzar con el repaso de algunos conceptos básicos a los que haremos referencia frecuentemente.

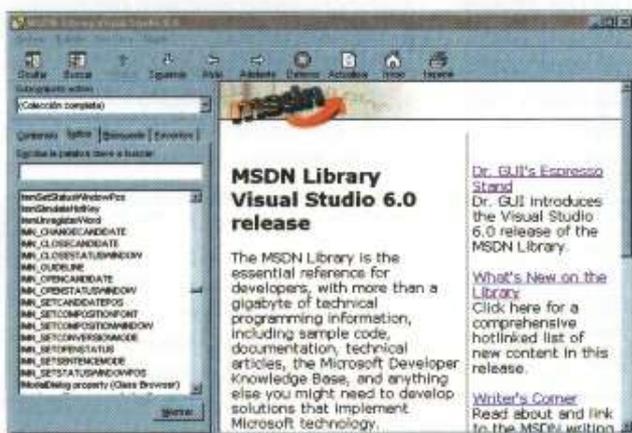
### ¿POR QUÉ PROGRAMAR?

Antes de poder empezar a programar resulta interesante saber el porqué de tener que



**FIG 2.** Los ordenadores, desde los primeros tiempos, han evolucionado en cuanto a capacidad y velocidad, pero sus principios son los mismos.

hacerlo. En efecto, si un ordenador es tan "listo", ¿por qué no dejar que se programe él mismo, o al menos que se programen unos a otros? Aunque algunas escuelas de programación sostienen que éste es un camino viable; hoy por hoy, no resulta posible. Por decirlo en términos sencillos, el ordenador (o al menos lo que hoy entendemos por ordenador) es tonto, pero un tonto muy rápido. En realidad, las ope-



**FIG 1.** Los sistemas de ayuda y documentación electrónica demuestran ser muy útiles para acceder a la información que se necesita para trabajar.

raciones que es capaz de llevar a cabo son muy simples: puede leer una secuencia de instrucciones, leer y escribir datos numéricos en la memoria, realizar operaciones aritméticas con dichos datos, comparar dos números y saltar de una instrucción a otra en función del resultado de esta comparación. En realidad, algunos modelos teóricos de ordenador, y casi todos los que se desarrollaron durante los albores de la informática, funcionan con pocas instrucciones más de las que hemos señalado. De ahí hasta el juego de instrucciones, francamente más grande y complejo, que podemos encontrar en los procesadores actuales (como los de la familia Pentium de Intel) sólo queda un paso: ir integrando más y más operaciones simples en una sola instrucción compleja. Por ejemplo, se puede añadir una instrucción "multiplicar" que se ejecute internamente como una sucesión de sumas.

**¿Y QUÉ ES PROGRAMAR?**

Suele existir la creencia de que programar es un arte/una ciencia muy cercano a las matemáticas, rama que hay que dominar con soltura para poder desarrollar programas. Nada más lejos de la realidad: programar es *hablar*, tiene que ver más con el lenguaje, la expresión de ideas y la capacidad de contar un problema y descomponerlo en términos simples que con la resolución de sofisticadas ecuaciones. Programar es expresar, en función de las operaciones disponibles en un determinado ordenador, un modelo de la tarea que deseamos que realice el ordenador para nosotros. Esto es, "decirle qué queremos que haga" pero, nótese bien, decírselo "en su idioma", basándonos en lo que "entiende" (instrucciones, posiciones de memoria, números y relaciones entre ellos). Dicho más técni-



**FIG 3. Para los humanos comunicarnos es fácil; pero cuando se trata de programar tenemos que ser capaces de descender de nuestro nivel al de la máquina.**

camente (aunque con alguna licencia), programar es expresar en lenguaje máquina un problema o un modelo del mundo real con el fin de que el ordenador lo resuelva. Fijémonos en las palabras clave: *problema* o *modelo del mundo real*. Hoy por hoy sólo los seres humanos percibimos ese mundo, creamos modelos que lo describen, tenemos necesidades concretas y creamos programas de ordenador para ayudarnos a resolverlas. Un ordenador no se programa a sí mismo aunque, como veremos, en realidad nos ayudan tanto a la hora de crear programas que, a veces, la frontera no aparece claramente definida. Lo que vamos a aprender a lo largo del presente curso es cómo expresamos en este nuevo idioma, y cómo debemos pensar para obtener resultados válidos. Programar se parece a escribir una novela: primero pensamos el hilo del argumento, luego creamos un esqueleto básico, después vamos añadiendo los capítulos, perfilando los personajes, etc.

Programar es parecido, pero con una diferencia importante: al programar, cada palabra, punto, coma o espacio tienen un significado concreto y darán como resultado una determinada acción. Al igual que en la leyenda del gólem, el ordenador llevará a cabo nuestras instrucciones, por muy absurdas que éstas puedan ser, aunque le lleven a entrar en un bucle sin fin o, en un caso extremo, a averiarse. Esa obcecación del ordenador en ejecutar al pie de la letra lo que decimos en nuestro programa hace que sea muy fácil cometer errores, con cuyas consecuencias, por ejemplo, cualquier usuario de aplicaciones Windows está más que familiarizado. La atención, la capacidad de sintetizar y de reducir al mínimo las instrucciones necesarias y, por supuesto, el correcto conocimiento del lenguaje y del ordenador en el que trabajamos, permiten eliminar un gran número (aunque nunca del todo) de este tipo de errores.

```

Loaded 'C:\Mis documentos\Programas PC Magazine\DFcal29\Src\Release\jumptoit.exe', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\OLEAUT32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\OLEPRO32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\MSVCRT20.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\OLE32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\OLEDBL32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\WINSPOOL.DRV', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\SHELL32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\COMCTL32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\SHLWAPI.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\COMDLG32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\ADVAPI32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\GDI32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\USER32.DLL', no matching symbolic information found.
Loaded 'C:\WINDOWS\SYSTEM\KERNEL32.DLL', no matching symbolic information found.
The program 'C:\Mis documentos\Programas PC Magazine\DFcal29\Src\Release\jumptoit.exe' has exited with code 0 (0x0).
    
```

**FIG 4. Al programar es fácil que aparezcan errores, que deberán ser corregidos antes de dar el programa por terminado.**

## PENSAR PRIMERO, ACTUAR DESPUÉS

Cuando se va a proceder a la creación de un programa, los programadores avezados se sientan ante el teclado, piensan unos instantes y comienzan a escribir líneas y líneas de código que van probando sucesivamente hasta llegar, al final, a un programa completo. Esta aproximación es, precisamente, una de las peores que se pueden tomar a la hora de crear software; raramente da buen resultado, salvo en el caso de los programas más pequeños y sencillos (y ni tan siquiera siempre). Un ejemplo tomado de la vida real puede mostrar lo absurdo de este proceder.

Imaginemos que, de repente, nos dan un par de billetes de avión para volar, antes de un mes, al país más exótico que podamos imaginar con todos los gastos pagados. Nada más tenerlos en la mano, salimos a la calle, paramos a la primera persona que encontramos y que acepte la invitación, nos vamos al aeropuerto corriendo y emprendemos el viaje.

Lo más probable es que todo salga mal; descubriremos que la persona, elegida casi al azar, resulta insoportable como compañero de viaje, que el país es muy cálido y llevábamos ropa de invierno (por supuesto, no preparamos el equipaje ni siquiera) o que, como no nos hemos informado previamente, no sabemos qué lugares visitar o dónde podemos ir a bañarnos.

Por supuesto nadie en la vida real actuaría de ese modo; todos nos tomaríamos unos días, pensaríamos en con quién queremos ir, haríamos las maletas correctamente y nos informaríamos sobre las actividades que queremos disfrutar en nuestro destino. Pero esa misma persona, sensata a la hora de viajar, probablemente se siente ante el teclado sin pensarlo dos veces si tiene que programar. Absurdo.

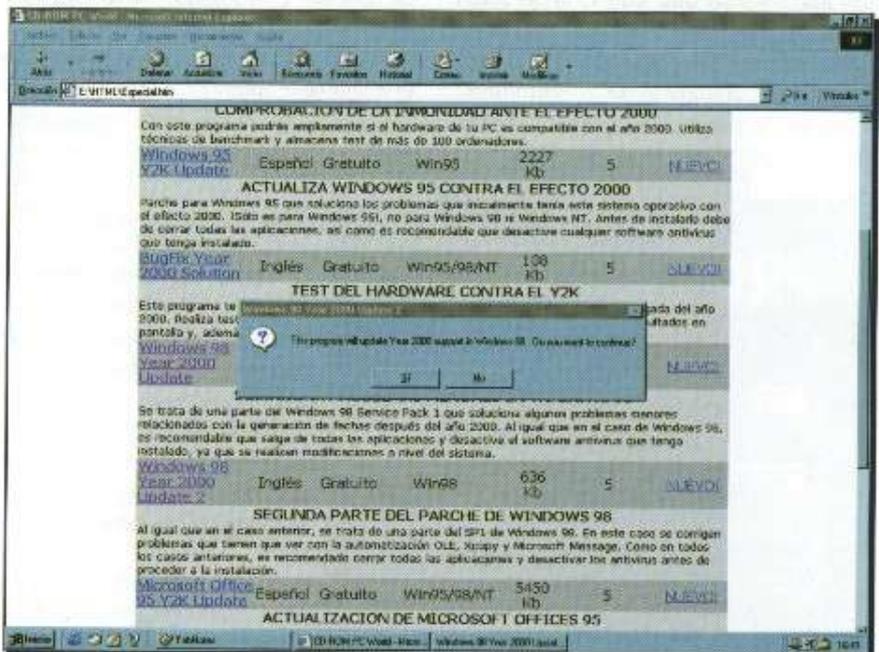
En palabras de un experto analista: "el problema es que no le tenemos respeto al software". Programar parece fácil, y es fácil cuando se hace correctamente, pero no siempre lo es cuando se aborda de una manera anárquica. No es lo mismo escribir un programa que diga "Hola, Mundo" en una ventana, que crear una aplicación para



**FIG 5. Si no aceptaríamos unas vacaciones no planificadas, ¿por qué tendemos a programar sin planificar?**

la gestión de un comercio, por no mencionar el software que controla el transbordador espacial o una central nuclear. Un programa con mil líneas de código no es el doble de complicado que uno de quinientas, ya que la cantidad de interrelaciones que pueden surgir es enormemente mayor. O tal vez no, tal vez sea más sencillo el programa más largo. Precisamente, la dificultad de predecir la complejidad final de un programa es lo que constituye un gran pro-

blema para la industria del software. Todos los usuarios que padecen los famosos errores de Windows, o que se enfrentaron al conocido "efecto 2000", sienten en sus carnes las a veces angustiosas consecuencias de este problema. Debemos extraer por tanto como máxima lección de esta primera unidad del curso, que la planificación es absolutamente indispensable como base de cualquier buen programa que quiera nacer libre de errores.



**FIG 6. Al menos en parte, el conocido "Efecto 2000" se debió a presunciones rápidas y simplificaciones en el desarrollo de los programas.**

# Uso del CD-ROM

## Instrucciones generales de instalación



Comenzaremos las páginas de este curso ilustrando la utilización del CD-ROM que acompaña a esta primera entrega. Sigalo con detalle, ya que este procedimiento se repetirá a lo largo de toda la colección.

En primer lugar, introduzca el CD-ROM que acompaña a esta entrega en la unidad lectora de su ordenador.

Si, como es habitual, el sistema operativo Windows de su ordenador tiene activada la opción AUTORUN, aparecerá automáticamente una pantalla con cuatro opciones (en algunas unidades de este curso puede desaparecer alguna de ellas) que corresponden, respectivamente, a la instalación del programa operativo —primera entrega de IBM WebSphere Studio en el caso de esta primera unidad— (botón **Programas operativos**), otros programas específicos para realizar la programación de "emergencia" que se aborda en la sección Soluciones prácticas (bo-

tón **Utilidades**), los programas fuente y los materiales que se han utilizado para realizar el desarrollo de las aplicaciones de cada unidad didáctica (botón **Códigos fuente y materiales**) y el texto de la entrega correspondiente del curso de programación (botón **Curso de Programación**).

Para instalar el programa operativo pulse en el botón que indica **Programas operativos**. A continuación, aparecerá en la pantalla anterior el cuadro de diálogo correspondiente a esta función. En él podrá indicar, en la sección **Seleccionar la unidad**, la unidad en la que desea instalar el programa, por omisión, la **C:**. Pulse en la opción **Instalar...** y se realizará la instalación. Tras informarle de que la instalación ha sido realizada con éxito, aparecerá una pantalla que contiene el icono del programa operativo. Podrá acceder ya a dicho programa con sólo hacer doble clic sobre él.

Si no tiene activada la opción AUTORUN, deberá seguir los pasos siguientes:

- Seleccione con el cursor del ratón el botón **Inicio** y escoja la opción **Ejecutar**.
- Tras elegir esta opción, aparece un cuadro de diálogo donde deberá escribir **D:\Instalar.exe** (siendo **D:** la

unidad de CD-ROM de su ordenador) y pulsar el botón **Aceptar**. A partir de este momento el funcionamiento del CD-ROM será idéntico al que se ha descrito para el caso de la ejecución automática.

Una vez ejecutado el archivo **Instalar.exe**, basta con seguir las instrucciones de instalación que proporciona el propio programa.

### CONTENIDO DEL CD-ROM

Una vez finalizada la instalación del CD-ROM, para visualizar en la pantalla la lección correspondiente del curso de programación, pulse en el botón **Curso de Programación**. De esta manera, aparecerán en formato PDF los contenidos que se incluyen en la tercera sección de la unidad didáctica.

Para instalar los distintos programas dedicados a la programación de "emergencia", deberá seguir las instrucciones que parecen en la sección Soluciones prácticas del fascículo que acompaña al CD-ROM.

La instalación de los programas correspondientes a la sección Soluciones prácticas será diferente en función de las características particulares de los mismos.

En el directorio **Ejemplos** del CD-ROM se incluyen los programas fuente y los materiales que se han utilizado para realizar el desarrollo de las aplicaciones de cada unidad didáctica.



FIG 1. Este es el aspecto de la interfaz de instalación de los CD-ROM del curso.

# Soluciones prácticas (1)

## Setup Generator: toma de contacto

Una vez que termina el trabajo de programación, comienza otra serie de tareas encaminadas a hacer que el programa se instale fácil y rápidamente en el ordenador del usuario. Con Setup Generator, una aplicación freeware, podrá crear un instalador en pocos minutos.

Uno de los "trabajos sucios" a los que se enfrenta cualquier programador una vez que ha finalizado su trabajo tiene que ver con la tarea de crear un buen instalador para su aplicación, una utilidad que genere una instalación sencilla de manejar, eficaz y, sobre todo, que sea lo suficientemente avanzada para facilitar al usuario el trabajo. Sin embargo, una herramienta de este tipo también debe cumplir una serie de requisitos desde el punto de vista del programador: la interfaz tiene que ser muy clara y accesible, las opciones deben ser claramente comprensibles, su versatilidad debe estar fuera de toda duda y debe disfrutar al menos de cierta flexibilidad de cara a realizar instalaciones personalizadas. Si además su precio no es demasiado

elevado, será la herramienta de instalación perfecta. Setup Generator cumple las premisas que hemos expuesto aquí: es una herramienta versátil, fácil

de manejar y barata, tan barata que no tendrá que pagar nada en absoluto para poder usarla. Es, en pocas palabras, la herramienta perfecta para rea-

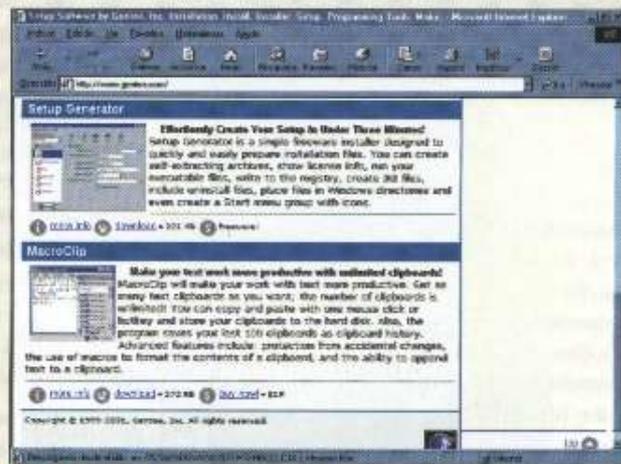
### INSTALACIÓN DE SETUP GENERATOR

**Setup Generator es una aplicación muy conocida en Internet; no en vano es un increíble instalador que se puede usar sin desembolsar un solo euro. Es por ello que podrá encontrar esta herramienta en cualquier sitio dedicado a la distribución de aplicaciones en general y de shareware y freeware en particular, como Download.com o Softonic.com.**

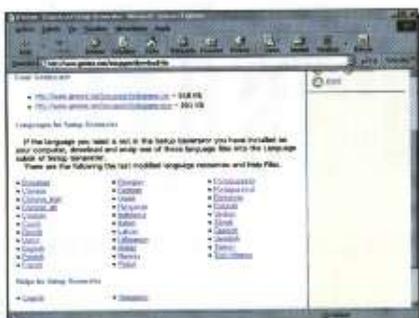
**No obstante, para su mayor comodidad, podrá encontrarlo también en el CD-ROM que acompaña a esta unidad, dentro de la carpeta \Utilidades. Para poder seguir el ejemplo desarrollado en esta unidad y la siguiente, deberá proceder a instalarlo ejecutando Setupgen.exe.**



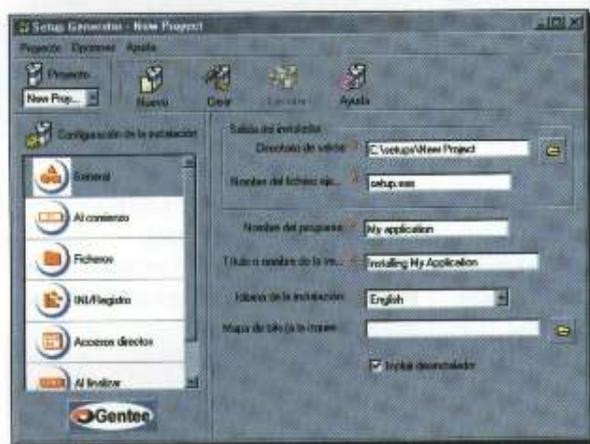
**FIG. 1** Si lee el acuerdo de licencia, comprobará que el programa es de uso gratuito y que puede distribuir sus instalaciones personalizadas sin cargo alguno.



**FIG. 2** Conéctese a [www.gentee.com](http://www.gentee.com) para conocer futuras actualizaciones de este magnífico producto.

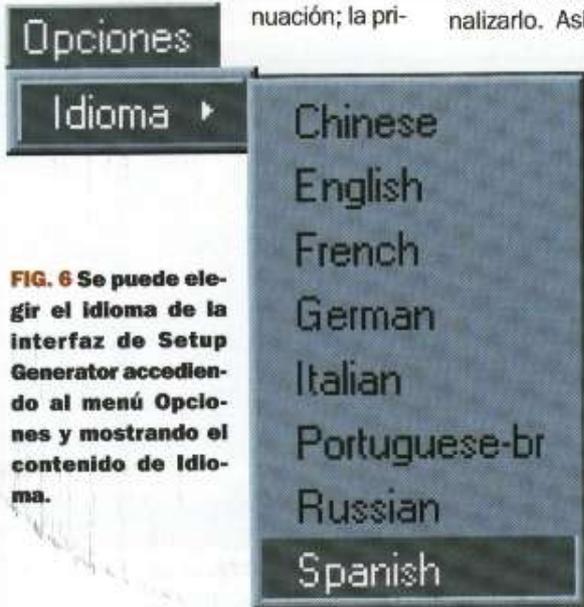


**FIG. 3** También puede descargar otros paquetes de idiomas; se deben descompactar en la carpeta Language de la ubicación de instalación de Setup Generator.

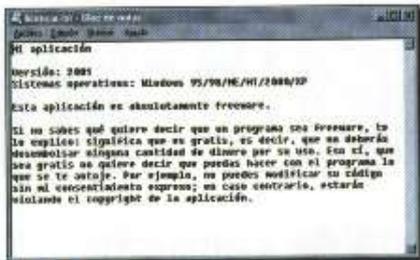


**FIG. 5** Ésta es la ventana de trabajo de Setup Generator. Está en inglés, pero eso es algo que se puede cambiar fácilmente.

lizar instalaciones. Si cree que estamos exagerando, no deje de probarlo siguiendo los pasos de ejemplo que hallará a continuación; la pri-



**FIG. 6** Se puede elegir el idioma de la interfaz de Setup Generator accediendo al menú Opciones y mostrando el contenido de Idioma.



**FIG. 4** La licencia del programa aclarará que se trata de una aplicación de libre distribución y uso.

mera vez que lo use se preguntará cómo una aplicación que es gratuita puede poseer tanta calidad.

**PASO A PASO**

Vamos a usar como ejemplo una aplicación ya desarrollada que consta de tres archivos: el ejecutable principal, un archivo de texto que invita a su lectura (el conocido Léame.txt) y la licencia de uso de este programa freeware, es decir, de libre uso. Estos archivos residen, en el ejemplo que se desarrolla a continuación, en la carpeta **C:\Originales** y, además, en esta misma ubicación se recogerá cualquier otro archivo de apoyo que podamos necesitar, como una imagen en formato BMP que nos permitirá mejorar la apariencia del instalador a la par que personalizarlo. Así pues, cree una carpeta

**C:\Originales** en su disco duro y copie en ella los archivos de ejemplo que encontrará en la carpeta **\Utilidades\Instalador\Archivos originales** del CD-ROM que acompaña a esta unidad. Ahora que ya le hemos puesto en antecedentes, empecemos a desarrollar el ejemplo.

Cuando ejecute el programa (**Inicio | Programas | Setup Generator | Setup Generator**) se mostrará su sencilla interfaz. Para empezar, conviene cambiar el

idioma al castellano, para que de este modo la aplicación sea más sencilla de manejar. Acceda al menú **Options** (Opciones), escoja **Language** (Idioma) y haga clic sobre **Spanish** (Castellano).

**GENERAL**

Esta primera pantalla incluye, como se indica en la zona izquierda de la interfaz, las opciones generales del instalador. En **Salida del instalador** debe escoger la carpeta en la que Setup Generator colocará el instalador (**Directorio de salida**) y el nombre que poseerá (**nombre del fichero ejecutable**); por ejemplo, puede crear el archivo de instalación en **C:\Programa** y llamar **Instalar.exe** a la utilidad de instalación.

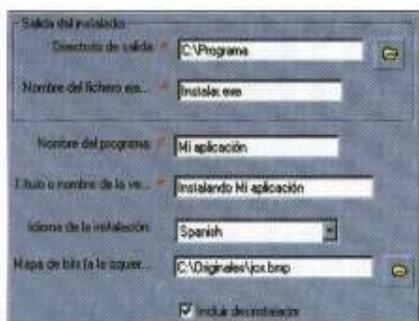
En **Nombre del programa** debe escribir el nombre que poseerá su programa; este punto es importante, ya que se usará como nombre de la carpeta de instalación de la aplicación y de la carpeta del menú Inicio. Puede usar **Mi aplicación**, por ejemplo. La siguiente opción no posee tanta relevancia: en **Título o nombre de la ven-**



**FIG. 7** Abriendo el cuadro de lista desplegable Idioma de la instalación puede escoger el lenguaje que considere oportuno.

**tana** puede escribir, por ejemplo, **Instalando Mi aplicación**.

Escoja el idioma deseado de instalación; por ejemplo, puede crear dos versiones dependiendo de si distribuirá su aplicación en países de habla española o, en cambio, lo hará en zonas de habla inglesa, alemana, francesa, etc. Existen varios idiomas que puede escoger con el simple hecho de hacer clic sobre el cuadro de lista desplegable **Idioma de la instalación**. Nuestro consejo es que realice dos pa-



**FIG. 8** Aquí puede ver cómo hemos configurado el apartado General del instalador que estamos desarrollando como ejemplo.



**FIG. 9** Al hacer clic sobre la casilla **Mostrar fondo** se activarán las opciones del apartado **Fondo**.

quetes distintos de distribución; el primero puede hacerlo en español, por ejemplo, y el segundo en inglés, que es de rápida y fácil distribución en cualquier país, anglosajón o no. Tenga en cuenta que necesitará tener ciertos conocimientos de inglés para traducir algunas partes de la instalación, como el acuerdo de licencia, por ejemplo.

Si lo desea, puede incluir un archivo de mapa de bits en la parte izquierda del instalador; basta con hacer clic sobre el botón que muestra una carpeta y seleccionar el archivo (utilice, por ejemplo, el que copió a **C:\Originales**).

Éste no debe ser muy grande; lo mejor es que pruebe (cuando llegue el momento de crear la instalación, obviamente) antes de darse por satisfecho. Por último, no olvide asegurarse de que la casilla **Incluir desinstalador** está activada.

## AL COMIENZO

El siguiente apartado del instalador que se debe configurar es **Al comienzo** y, en resumen, incluye un par de opciones muy interesantes. La primera, **Mostrar fondo**, se debe activar

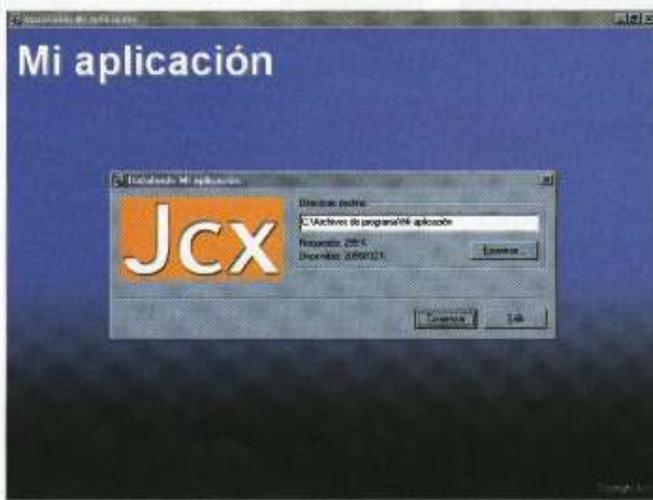
marcando la casilla de verificación al efecto; cuando lo haga, las tres opciones del apartado **Fondo** estarán accesibles. Por el mero hecho de haber marcado **Mostrar fondo**, el instalador final incorporará un fondo de ventana de color azul. En **Texto del encabezamiento** podrá definir un texto cualquier



**FIG. 10** El **Texto al pie de página** se mostrará a pequeño tamaño en la parte inferior derecha de la interfaz del instalador.

ra, que se mostrará como título en la parte superior izquierda de la ventana. Además, en **Texto al pie de página** podrá definir el texto que se mostrará, con un tamaño bastante reducido, en la parte inferior derecha de la ventana del instalador. Puede escribir, por ejemplo, *Copyright X*, donde X bien pudiera ser su propio nombre o el de su compañía.

Haciendo clic sobre el botón que muestra una **F** en su superficie accederá a un cuadro de diálogo en el que podrá escoger la fuente de letra que se empleará para mostrar el texto que



**FIG. 11** Éste es el aspecto que muestra la interfaz del instalador una vez que se han configurado los aspectos relativos al fondo de la pantalla.

acaba de escribir en la casilla **Texto del encabezamiento**. Trate de usar siempre fuentes de letra del sistema, es decir, que se instalen por omisión como parte de Windows (Arial o Times New Roman, por ejemplo).

No olvide que puede asignar a su texto los atributos **negrita** y **cursiva**; para ello únicamente es necesario marcar la casilla correspondiente.

**Camino del fichero de licencia** es una opción muy útil para mostrar por pantalla el acuerdo de licencia de la aplicación.

Éste puede ser tan sencillo como lo siguiente:

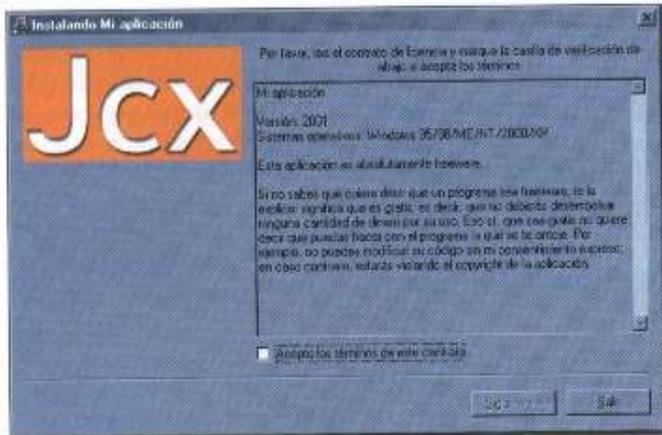
**Mi aplicación**  
**Versión: 2001**  
**Sistemas operativos:**  
**Windows 95/98/ME/NT/2000/XP**  
**Esta aplicación es**  
**absolutamente freeware.**

Que un programa sea freeware significa que es gratuito, es decir, que no deberá desembolsar ninguna cantidad de dinero por su uso.

Eso sí, que sea gratuito no quiere decir que pueda hacer con el programa lo que se le antoje.

Por ejemplo, no puede modificar su código sin el consentimiento expreso del autor; en caso contrario, estará violando el copyright de la aplicación.

Al definir que se debe mostrar un archivo de licencia, el programa incluirá automáticamente en el instalador una casilla de verificación llamada **Acepto los términos de este contrato**; si el usuario no activa la casilla, es imposible instalar



**FIG. 12** Como puede ver, si no se activa la casilla de verificación **Acepto los términos de este contrato**, será imposible instalar la aplicación.



**FIG. 13** Este pequeño comentario se mostrará en la ventana donde el usuario puede escoger la ruta de instalación de la aplicación.



**Fig. 14** Debe escoger los archivos que componen la aplicación.

la aplicación (se desactiva el botón **Siguiente**), lo que permite asegurarse de que el usuario conoce el acuerdo de licencia y lo aprueba (utilice, por ejemplo, el que copió a **C:\Originales**).

La última opción de esta categoría, **Comentario**, le permitirá insertar un pequeño comentario en el instalador justo cuando se muestre la ruta de instalación, es decir, la ubicación donde se instalarán los archivos de instalación.

**FICHEROS**

Esta categoría tiene que ver con los archivos que se instalarán en el sistema. Por ejemplo, si el programa se compone de un archivo ejecutable, y un TXT (un Léame que contenga un pequeño comentario), habrá que indicarle a Setup Generator que son estos todos los archivos que van a intervenir

en la instalación. Para nuestro ejemplo, daremos por supuesto que estos archivos se encuentran ubicados en la carpeta **Originales** dentro del disco duro **C:**.

Insertar estos archivos es tan sencillo como usar el botón que muestra el signo más (+) en su superficie, navegar hasta la carpeta donde residen todos los archivos que componen la aplicación (**C:\Originales** en el caso de nuestro ejemplo), ir escogiéndolos uno a uno haciendo doble clic con el botón izquierdo del ratón y, tras cada selección, hacer clic sobre **Adicionar**.

Al terminar, tan sólo es necesario pulsar el botón **Cancelar** para cerrar el cuadro de diálogo. No le habrá pasado desapercibido el cuadro de lista desplegable **Camino predeterminado** del cuadro de diálogo que acaba de cerrar.

Existen cuatro opciones distintas como **Camino predeterminado**, y to-

das ellas se refieren al lugar donde se copiará el archivo elegido durante el proceso de instalación: **INSTALL PATH** (ruta de instalación por omisión, dentro de **C:\Archivos de programa**, por ejemplo), **CDROM PATH** (la ruta a la unidad de CD-ROM), **WINDOWS PATH** (el trayecto a la carpeta de instalación de Windows, normalmente **C:\Windows**) y **WINSYS PATH** (el trayecto a la carpeta System de Windows, normalmente en **C:\Windows\System**).

Pero, además de poder elegir entre cuatro variables globales de rutas de instalación, también puede definir con precisión qué acción se debe realizar si en la carpeta de destino ya existe el archivo que se está copiando.

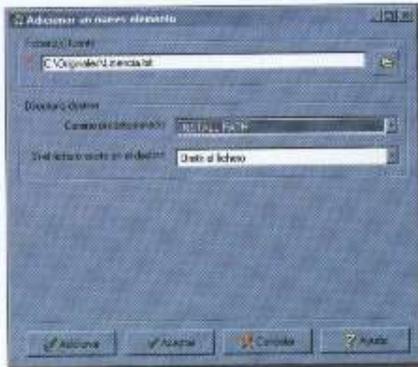
La opción por omisión es **Omitir el fichero**, es decir, que el archivo no se copiará, pero sería interesante que el usuario pudiese decidir si debe copiarse o no; en este caso se debe elegir la opción **El usuario debe confirmar la sobrescritura** o, incluso, **El usuario debe confirmar la sobrescritura si el fichero es más reciente**, con lo que el archivo se sobrescribirá siempre que el que se encuentra en la copia empaquetada sea más nuevo que el que ya reside en el disco duro.

Por último, tan sólo resta comentar que existe la oportunidad de deshabilitar la inclusión de alguno de los archivos insertados usando el botón **Activar/Desactivar el elemento actual** (su icono es un cuadrado dividido por una diagonal). Al escoger un archivo y pulsar sobre este botón, se mostrará a la izquierda de su nombre el icono que indicará que no se tendrá en cuenta cuando se genere el instalador.

**EN RESUMEN...**

Hasta ahora ha podido ver cómo se configuran los tres primeros apartados de este magnífico instalador, que son con diferencia los de mayor contenido. En la próxima unidad terminaremos de ver qué características le puede ofrecer esta herramienta de cara a la realización de un instalador realmente profesional.

A la espera de ese momento, guarde el trabajo que ha realizado, abriendo el menú **Proyecto** y seleccionando la opción **Guardar como**. Puede asignarle un nombre cualquiera.



**FIG. 15** Puede elegir entre cuatro variables que contienen rutas de instalación por omisión.

# IBM WebSphere Studio (1)

## Introducción a HTML y edición básica

En esta unidad comienza el desarrollo de los conceptos fundamentales de IBM WebSphere Studio, un conjunto de herramientas que hacen posible el desarrollo de sitios Web de manera cómoda e integrada en una interfaz de usuario común, desde la que también se pueden modificar las imágenes y publicar los sitios creados.

En la actualidad para la mayoría de las personas hablar de Internet es hablar de la World Wide Web. Concebida en un principio como vehículo de intercambio de datos para la comunidad científica, "la gran telaraña mundial", como también se la conoce de forma más familiar, se ha convertido en el vehículo de toda la información que se mueve por Internet, y precisamente buena parte de su enorme éxito se lo debe al lenguaje HTML (*HyperText Markup Language*, Lenguaje de Etique-

tas de Hipertexto), el cual permite la creación de documentos interactivos que incluyen texto, imágenes, multimedia, etc., y que pueden "enlazarse" con muchos otros en diferentes lugares del mundo, formando así la "telaraña" de información anteriormente mencionada.

El estándar HTML debe su nombre al uso de una serie de etiquetas que definen el formato con el que el documento se mostrará en la pantalla. Dichas etiquetas son, pues, palabras cla-

ve, que siempre están delimitadas por los símbolos < y >, y que por lo general siempre van emparejadas, marcando su inicio y su final. Así, el cuerpo de un documento comenzará con la etiqueta <BODY> y acabará con </BODY>. Todo lo que se encuentre dentro de estas etiquetas se considerará, pues, parte del cuerpo del documento.

Tras esta introducción, es lógico pensar que la única herramienta necesaria para crear páginas en HTML sea un editor de textos. Esto es verdad, y en muchas ocasiones es interesante y hasta conveniente retocar las páginas creadas editando directamente el código HTML, pero cuando se trata de crear un sitio Web con multitud de páginas, enlaces, imágenes y formatos diferentes es prácticamente imprescindible la utilización de un editor visual con el que se puedan crear las páginas casi de la misma forma en la que creamos un documento con un editor de textos.

Es en este punto donde entra en escena IBM WebSphere Studio. IBM WebSphere Studio es un conjunto de herramientas de diseño, creación, publicación y mantenimiento de sitios Web, integradas dentro de una interfaz común que facilita el trabajo en equipo, ya que todos sus miembros pueden trabajar en la creación de un mismo proyecto y acceder a los archivos necesarios en cada momento, sin per-

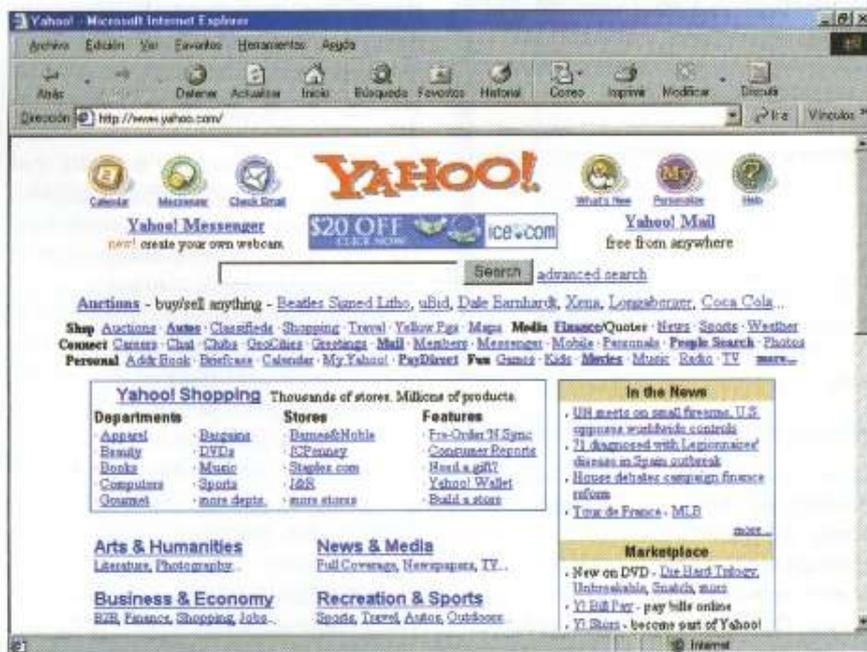


FIG. 1. El lenguaje HTML es la base de la World Wide Web.

UN TÍPICO ARCHIVO HTML

Como ya hemos señalado anteriormente, un archivo HTML no es más que una serie de etiquetas y comandos recogidos en un archivo de texto en formato ASCII. Estas etiquetas son palabras reservadas, y por tanto se debe guardar un protocolo a la hora de definir un archivo en este formato. El esquema general de un archivo HTML es el siguiente:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Titulo de la página</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <P>Cuerpo del texto dividido en párrafos</P>
</BODY>
</HTML>
```

Como puede ver, las etiquetas deben ser, en la mayoría de las ocasiones, abiertas y más tarde cerradas. Así, el propio archivo está encerrado entre <HTML> y </HTML>, mientras que el título aparece en <TITLE>, etc. Fíjese también en la diferencia entre la cabecera del archivo, donde se puede introducir el título de la página, y el cuerpo, donde se encerrarán todos los demás aspectos del documento.

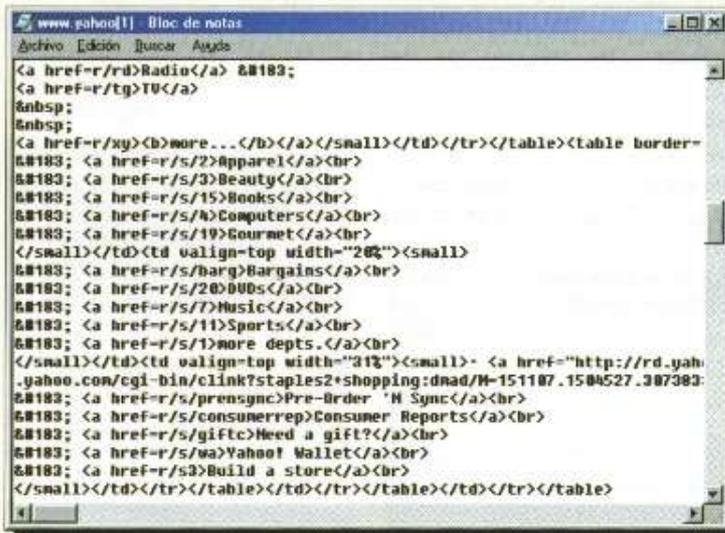


FIG. 2 Un fichero HTML es un archivo ASCII que se compone de etiquetas específicas de este lenguaje.

juicio de satisfacer las más altas medidas de seguridad y tecnología puestas a disposición de la creación de sitios Web. Con IBM WebSphere Studio se pueden crear aplicaciones no sólo para la Web, sino también para navegadores por voz o dispositivos de bolsillo, con una total integración con productos

como IBM VisualAge para Java, que se abordará en futuras unidades de este curso. Se pueden crear y editar toda clase de archivos HTML y JSP, así como applets de Java usando la herramienta **Applet Designer**, a la vez que podrán modificarse todos los archivos gráficos necesarios desde el editor de imágenes

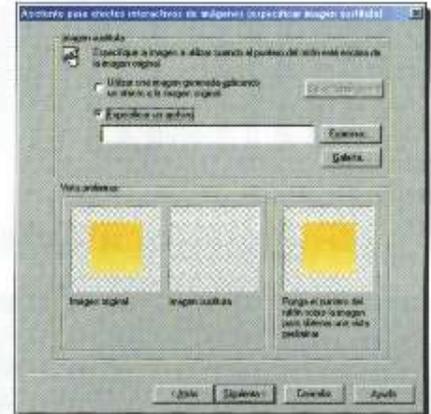


FIG. 3 Ventana del asistente para gráficos interactivos.

nes integrado en la aplicación, pudiendo, incluso, crear archivos GIF animados directamente y de forma sencilla.

En resumen, gracias a IBM WebSphere Studio se puede crear prácticamente cualquier contenido Web imaginable, al tiempo que se facilitarán los pasos necesarios para "colgarlo" en Internet.

COMPONENTES DE IBM WEBSHERE STUDIO

Como se comentó anteriormente, IBM WebSphere Studio consiste en una serie de herramientas integradas en una interfaz de usuario común. Desde el módulo principal, el **Banco de trabajo de Studio**, se tendrá acceso a todas las demás herramientas y funciones que componen la aplicación. Algunas de las más importantes son:

- **Banco de trabajo:** Desde aquí se podrá gestionar y mantener el sitio Web, utilizando estructuras de árbol con carpetas para organizar los archivos que lo integran, que también son creados directamente utilizando las herramientas disponibles u otras externas indicadas por el usuario.

- **Page Designer:** Un editor HTML avanzado que dispone de todas las funciones necesarias para crear, editar y mantener páginas Web complejas con todo tipo de contenidos multimedia. Soporta toda clase de elementos dinámicos, como applets de Java, scripts incorporados, controles dinámicos y códigos de JavaServer Page. Incluye editor de código HTML y un previsualizador de páginas, así como una completísima biblioteca de gráficos reutilizables.



FIG. 4 Se pueden editar archivos GIF animados con IBM WebSphere Studio.

- **WebArt Designer:** Un potente a la vez que sencillo creador y editor de imágenes para la Web, con el que se podrán preparar toda clase de imágenes, gráficos o mapas, o incluso editar los incluidos en la biblioteca.
- **AnimatedGif Designer:** Esta herramienta permitirá la creación de gráficos GIF animados para incluirlos en los sitios Web creados, usando para ello

varias imágenes de base o una sola a la que se le aplicarán distintas clases de efectos.

- **Asistentes para JavaBeans, bases de datos y SQL:** Constituyen la forma más rápida para incluir contenido dinámico en las páginas Web, faci-

litando la recuperación y actualización de información de bases de datos comunes y utilizar JavaBeans como servidor. De esta forma se pueden llevar a cabo desde simples búsquedas en tablas hasta complejas aplicaciones de autoservicio, sin necesidad de conocimientos avanzados de SQL o Java.

- **Applet Designer:** Con esta herramienta visual se pueden combinar rápidamente los JavaBeans en nuevas applets, seleccionándolos de la paleta de beans facilitada o importando otros.

- **WebSphere Application Server:** Se incluye además un servidor capaz de manejar Java donde se pueden publicar los sitios Web.

- **IBM HTTP Server:** Aunque WebSphere Application Server se ejecuta en varios servidores HTTP y en diversos sistemas operativos, en el caso de que no se disponga de uno se incluye este servidor, que funciona con Apache.

**NUESTRA PRIMERA PÁGINA WEB**

Aunque ya se han expuesto las características más importantes de IBM

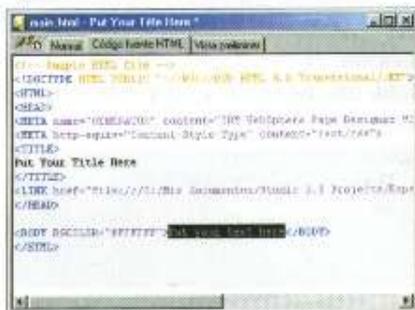


FIG. 5 Éste es el editor HTML de IBM WebSphere Studio.

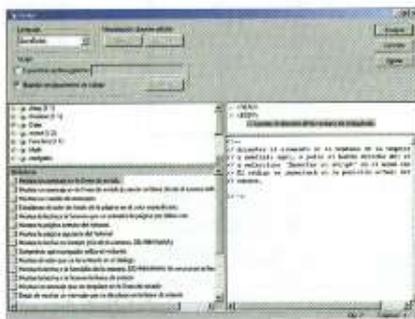


FIG. 6 IBM WebSphere Studio permite añadir scripts de Java con gran facilidad.

**CARACTERES ESPECIALES**

Aunque las herramientas de creación de sitios Web como IBM WebSphere Studio permiten la introducción de texto multilingüe, siempre es recomendable saber cuál es la manera más estándar de introducir signos de puntuación o tildes en nuestros documentos, de esta forma si nuestros sitios Web tienen problemas de compatibilidad en determinados navegadores podremos cambiarlos con tan sólo localizar el carácter en cuestión. Así, siempre que HTML lea un archivo interpretará los siguientes comandos como símbolos y los mostrará en la pantalla. Tenga en cuenta que para conseguir algunas letras en mayúsculas sólo debe poner la letra original en mayúsculas dentro del comando, por ejemplo, &acute; mostrará la letra "á" mientras que &Aacute; mostrará "Á".

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| ■ &ntilde; | letra "ñ"         |
| ■ &aacute; | letra "á"         |
| ■ &eacute; | letra "é"         |
| ■ &iacute; | letra "í"         |
| ■ &oacute; | letra "ó"         |
| ■ &uacute; | letra "ú"         |
| ■ &uuml;   | letra "ü"         |
| ■ &amp;    | símbolo &         |
| ■ &quot;   | símbolo "         |
| ■ &#191;   | símbolo "¿"       |
| ■ &#161;   | símbolo "¡"       |
| ■ &lt;     | símbolo <         |
| ■ &gt;     | símbolo >         |
| ■ &nbsp;   | espacio en blanco |

WebSphere Studio, es sin duda con un ejemplo como mejor se puede comprobar toda su potencia. Así, y antes de avanzar en los contenidos y herramientas de la aplicación, vamos a crear una sencilla pero atractiva página Web que mues-

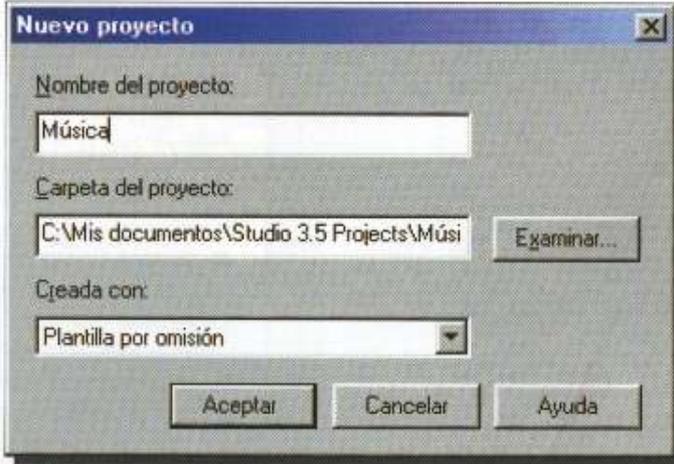


FIG. 7 Comenzaremos por crear un proyecto.

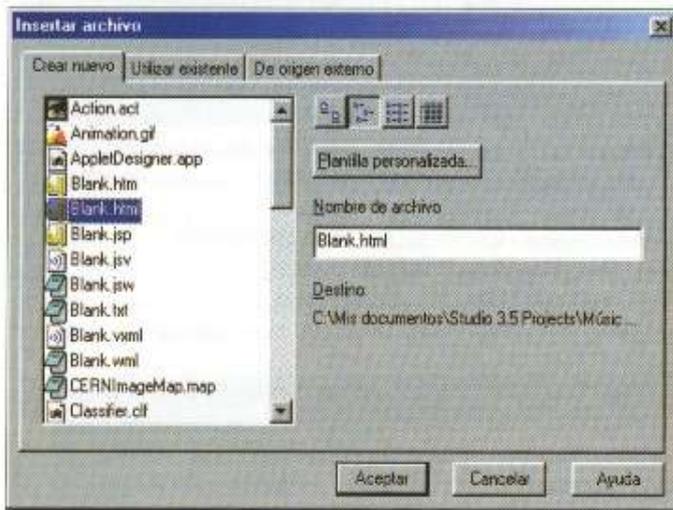


FIG. 8 Debemos añadir un archivo HTML al proyecto inicial.

tre algunas de las cosas que la aplicación puede llegar a hacer.

No se preocupe si en un primer momento no entiende el porqué de lo que haga, ya que en lo sucesivo se desarrollará una página Web de ejemplo paso a paso con todo lo que necesita saber. De momento, simplemente siga estos pasos para comprobar algunas funcionalidades de IBM WebSphere Studio.

Así, comience por instalar y ejecutar IBM WebSphere Studio. En la pantalla de bienvenida que se le muestra, seleccione la opción **Crear nuevo proyecto con:** y, en la lista desplegable que se encuentra justo debajo de ésta, asegúrese de que se encuentra seleccionada la opción **Plantilla por omisión**. Tras esto, haga clic sobre el botón **Aceptar** y en la ventana llamada **Nuevo proyecto** podrá introducir un nombre y una ruta para su proyecto,

por ejemplo *Música*. No introduzca nada en el apartado **Carpeta del proyecto**, ya que aceptaremos la ruta por omisión que propone el programa dentro de la carpeta **Mis documentos** de acceder a la ventana principal de

IBM WebSphere Studio con un proyecto preparado para su creación. Observe que en la parte izquierda aparece una vista de árbol en cuya raíz aparece **Música**. Ese es el nombre de su proyecto; debajo de él aparecen dos obje-

tos, **servlet** y la carpeta **theme**. Según vaya añadiendo archivos a su sitio Web irán apareciendo en esta vista, por lo que es importante que la tenga siempre visible.

En primer lugar añada un documento HTML nuevo al proyecto, de forma que disponga de una página principal en su sitio Web.

Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre del proyecto en la vista de árbol, esto es, sobre **Música**. En el menú emergente seleccione la opción **Insertar**, y dentro de ésta, **Archivo....** Aparecerá una ventana en la que podrá elegir el tipo de archivo que se desea insertar, en este caso, **Blank.html** (archivo HTML), e introduzca un **Nombre de archivo** para éste, por ejemplo, *index.html* al tratarse de la página principal.

Tras pulsar **Aceptar** volverá al **Banco de trabajo**; compruebe que en la vista de árbol ha aparecido un nuevo icono con el archivo insertado. Haga doble clic sobre él y la interfaz de la aplicación cambiará para mostrar más iconos, a la vez que una nueva ventana aparece sobre el banco de trabajo. Dicha ventana representa el documento HTML que va a crear.

Comience por añadir un título para que aparezca en la barra superior de la ventana. Haga clic en la pestaña **Código fuente HTML** y localice las siguientes líneas:

```
<TITLE>
Put Your Title Here
</TITLE>
```

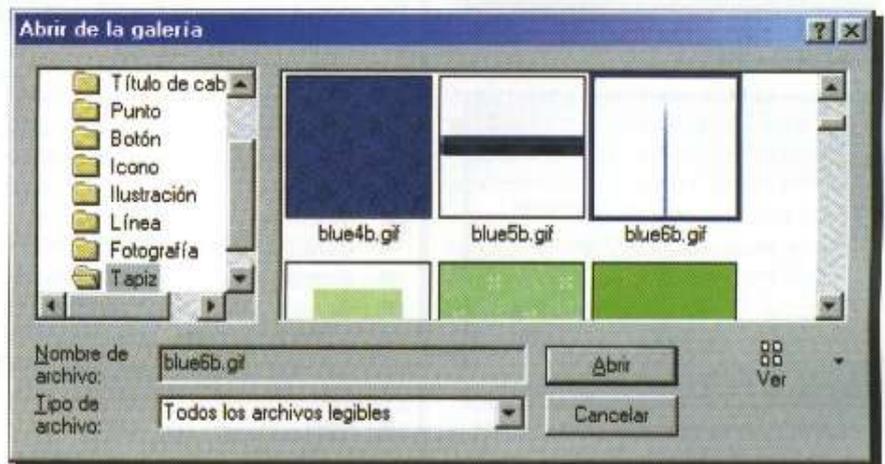


FIG. 9 Ventana de inserción de fondos en los documentos.

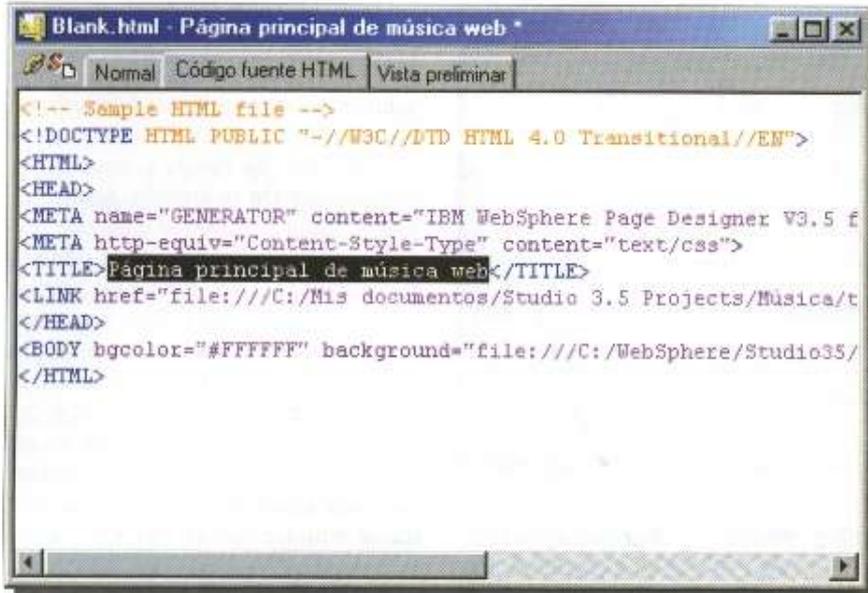


FIG. 10 Esta es la forma de insertar un título en una página.

Simplemente borre el texto **Put Your Title Here** y añada, por ejemplo, *Página principal de Música Web*. Vuelva a la vista **Normal** haciendo clic sobre la pestaña del mismo nombre y comprobará que el título ha cambiado. Ahora ha llegado el momento de comenzar a crear su página Web. En primer lugar debe tener en cuenta el diseño; nos decantaremos por un degradado de blanco a azul como fondo. Haga clic en el menú **Insertar**, seleccione **Archivo de imagen de fondo...** y, en el menú emergente, **De la galería...**. En la ventana que aparece, seleccione el archivo **blue6b.gif** situado dentro del apartado **Tapiz** en la izquierda y haga clic sobre el botón **Abrir**. Observe que el fondo ha variado para mostrar el nuevo degradado. Ahora introduzca un título dentro de la página. Para ello, desde la vista **Normal**, seleccione el texto **Put your text here**, sustitúyalo por *Música Web* y pulse la tecla **Enter**. El tamaño es demasiado pequeño. Seleccione el nuevo texto y localice un icono en la barra de formato representado por una **A** con una pequeña flecha hacia arriba; haga clic varias veces sobre éste hasta que el tamaño del texto equivalga a un título. Si cree que lo ha puesto demasiado grande, use el siguiente icono, con una flecha hacia abajo, para reducir el tamaño. Con el texto aún seleccionado, localice el icono **Alinear al centro** y haga clic sobre él para que el texto se

ajuste al centro de la página. Haga clic sobre el fondo de la página para deseleccionar el título. Si no encuentra dichos iconos, puede probar a mostrar la barra de formato, para lo cual haga clic en el menú **Ver**, a continuación en el apartado **Barra de herramientas**, y finalmente sobre **Formato**. Si no se visualizara completamente, puede hacer clic sobre ella y arrastrarla al lugar que desee. Ahora añada una imagen a su página Web como reclamo; a tal efecto vamos a seleccionar un archivo GIF animado por tratar-

se éste de un formato que ocupa muy poco espacio y tiempo de carga (debemos recordar siempre esto a la hora de crear páginas Web que sean atractivas pero que no tarden demasiado en cargarse). De la misma forma en la que seleccionó el fondo, pero esta vez haciendo clic sobre **Archivo de imagen | De la galería...**, abra el archivo **guitarist.gif** que podrá encontrar dentro del apartado **Animación** y céntrelo como hizo con el texto del título. Para probar el efecto (el gráfico está animado), haga clic en la pestaña **Vista preliminar**. Éste es el aspecto que tendrá su página Web cuando sea abierta por un navegador. Vuelva ahora al modo **Normal**, sitúe el cursor bajo la imagen, y teclee un texto apropiado, por ejemplo, una introducción a los contenidos de su página. Cuando haya terminado, marque el nuevo texto y ajuste su tamaño y orientación a su gusto, usando los iconos que ya vio cuando insertó el título.

La página Web ya comienza a tomar forma; ahora añada debajo del texto una línea horizontal que lo separe de otros contenidos. Sitúe el cursor en el lugar deseado y haga clic sobre el icono **Insertar línea horizontal**. Seguidamente introduciremos un icono que sirva al visitante de la página para enviarnos correo. Introduzca de la manera habitual debajo de la línea

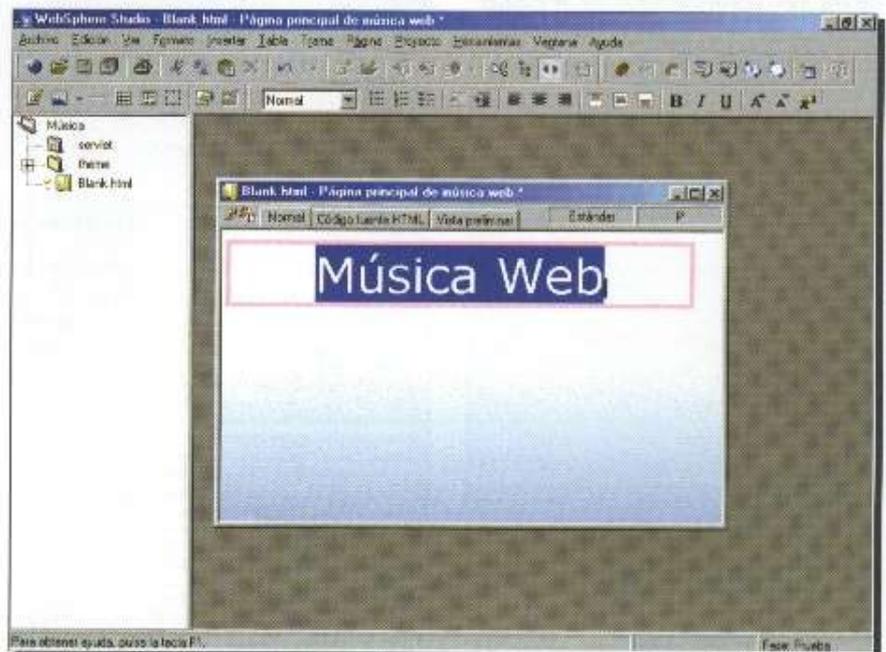


FIG. 11 Inserción de texto en la página.

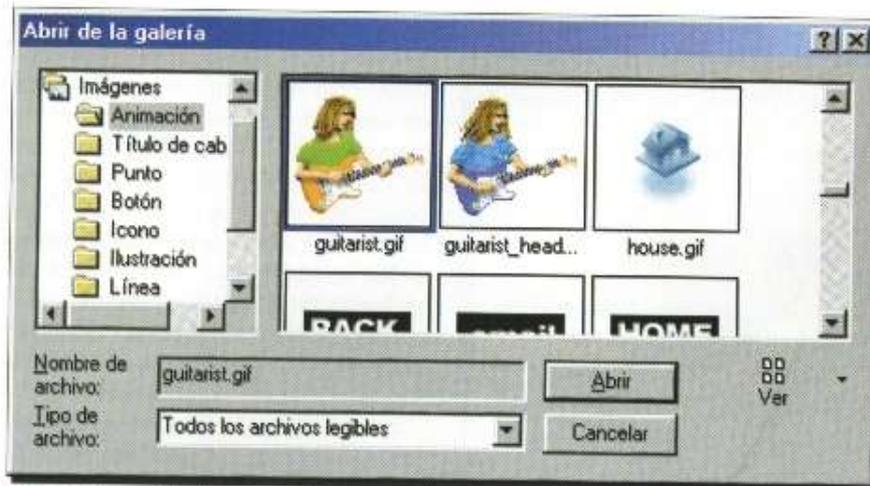


FIG. 12 Inserción de un archivo de imagen.

horizontal la imagen **Envelope opening .gif** del apartado **Animación** y céntrala. Ahora vamos a convertir esta imagen en un enlace a una dirección de correo electrónico, de tal forma que el programa de correo electrónico por omisión se inicie cada vez que se haga clic sobre ella. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre la nueva imagen que ha añadido y seleccione la opción **Insertar enlace....** Con las flechas que aparecen a la derecha de la ventana localice la pestaña **Correo electrónico**. Una vez dentro, introduzca una dirección de correo electrónico en el apartado **A**, *ricardo@musicaweb.es*, por ejemplo, y un **Asunto** que nos indique la procedencia del correo de forma que sea posible filtrar los men-

sajes; pruebe con *Correo de Música Web* y haga clic sobre el botón **Aceptar**. Al pasar al modo **Vista preliminar** podrá comprobar que al hacer clic sobre el nuevo icono la aplicación de correo electrónico por omisión de su sistema será lanzada con un destinatario y un asunto preparados para su envío.

Ya que nuestra primera página está dedicada a la música y tiene un diseño bastante informal, parece lógico añadir una melodía de fondo que se inicie al cargarla. Como no queremos sobrecargarla demasiado ni alargar los tiempos de navegación desde Internet, incluiremos un archivo de música MIDI

bastante pequeño que no dará problemas pero que hará la página más atractiva. Para ello, y de manera análoga a la inserción de imágenes, haga clic en el menú **Insertar**, más tarde en el apartado **Música de fondo** y, finalmente, en la opción **De la galería**. Aparecerá una ventana muy similar a las que usó para insertar imágenes; de la manera que ya conoce, seleccione un archivo con extensión MID (por ejemplo, **casual.mid**) y haga clic en el botón **Abrir**. Aparecerá un icono en el modo de vista **Normal**; no se preocupe por su situación, ya que no se verá al cargar la página. Si hace clic en la pestaña **Vista preliminar** podrá comprobar cómo a la vez que se carga la página Web la melodía comienza a reproducirse. La página de bienvenida tiene ya un aspecto bastante atractivo. Para finalizarla, vamos a añadir un mensaje que muestre cierta información, por ejemplo su nombre, en la barra de estado del navegador de Internet utilizado para abrir la página. Para ello, abra el menú **Insertar**, localice el apartado **Otros** y, dentro de éste, haga clic sobre la opción **Script....** Maximice la ventana para mayor comodidad y en la lista **Biblioteca** situada en la parte izquierda de la pantalla localice la entrada **Mostrar un mensaje en la línea de estado**. Haga clic sobre ella y,

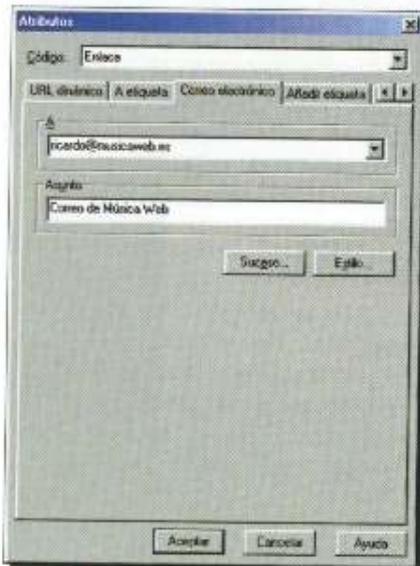


FIG. 13 Con los vínculos de correo el usuario se podrá poner en contacto con el creador de la página.

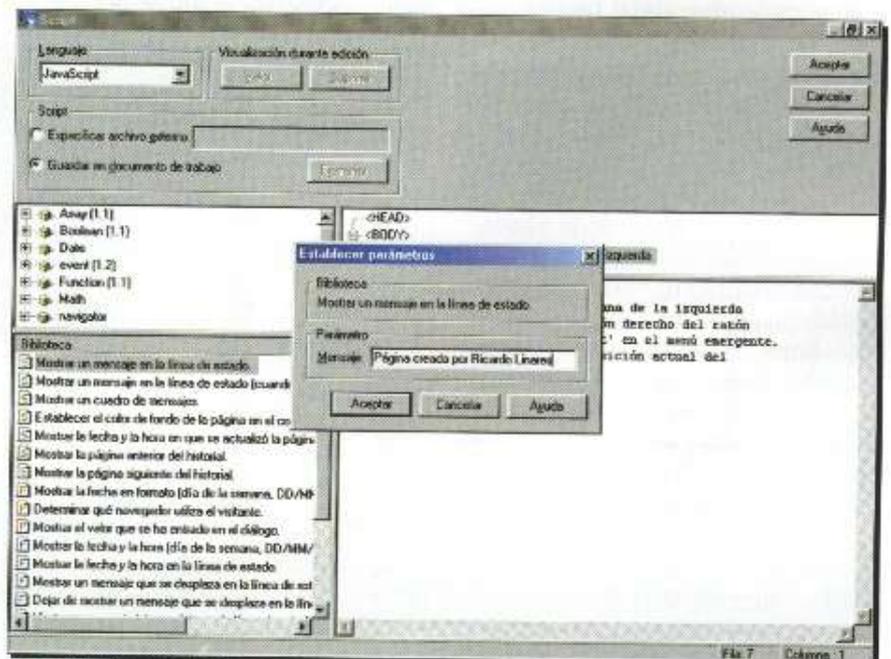


FIG. 14 IBM WebSphere Studio permite la inserción de scripts de Java en la página.

sin soltar el botón del ratón, arrástrela hacia el área en blanco de la derecha. Al liberar el botón aparecerá una ventana de parámetros; en dicha ventana, y dentro del cuadro de texto **Mensaje**, introduzca el texto deseado, en este caso algo similar a *Página creada por <nombre>*, introduciendo su propio nombre. Una vez que termine, haga clic sobre el botón **Aceptar** en la ventana de parámetros y en la de **Script** y volverá a IBM WebSphere Studio. Una vez más, haga clic en la pestaña **Vista preliminar** para ver los cambios en el documento. Si desea comprobar de qué forma se visualiza la página en un navegador diferente, abra el menú **Herramientas** y en el apartado **Navegador WWW** seleccione el que desee de entre los disponibles, por ejemplo, **Internet Explorer**.

De este modo hemos terminado nuestra primera página con IBM WebSphere Studio, lo que le dará una idea de la sencillez de uso, y la tremenda potencia de la aplicación para crear toda suerte de sitios Web. No se preocupe si está algo confuso con todo lo visto, ya que a partir de esta unidad y en las siguientes se procederá, paso a paso, a analizar en detalle todas las funciones y herramientas que integran IBM WebSphere Studio.

## LA WEB DE EJEMPLO "EL ESPACIO"

Aunque siempre es necesario disponer de una base teórica sólida para poder acometer cualquier trabajo de programación, también es verdad que la práctica y los ejemplos son imprescindibles para comprender plenamente de lo que se está hablando. De esta manera y durante las siguientes unidades dedicadas a IBM WebSphere Studio se procederá a crear un completo sitio Web de ejemplo con una aplicación mediante la cual se tendrá la posibilidad de practicar todas y cada una de sus funcionalidades.

Esta Web se llamará "El Espacio" y, como su propio nombre indica, abarcará toda clase de contenidos referidos a la astronomía y las ciencias aplicadas a ella, así como contenidos multimedia, aunque lo realmente interesante no será esto sino la forma en la que se construirá, paso a paso y

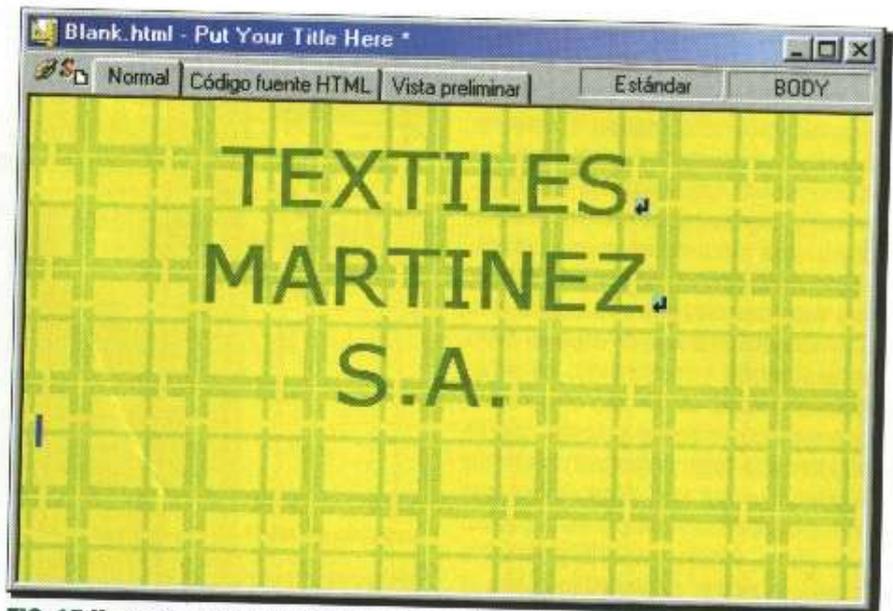


FIG. 15 Hay que tener mucho cuidado con los colores utilizados.

usando las más importantes características de IBM WebSphere Studio, gracias a lo cual la calidad del sitio Web está garantizada.

Como decíamos, durante la creación de "El Espacio" se abordarán todas las características y funcionalidades más sobresalientes de IBM WebSphere Studio explicadas de forma sencilla, desde el tratamiento de imágenes y otros archivos multimedia o la importancia del color hasta, por ejemplo, temas como los frames, los formularios, JavaScript o el mantenimiento de una página una vez que se ha comple-

tado. En definitiva, "El Espacio" será una puerta abierta para comprender y aprender a manejar toda la versatilidad de IBM WebSphere Studio para crear sitios Web.

## CONSIDERACIONES DE DISEÑO

Antes de empezar a crear cualquier clase de sitio Web debemos tener muy claras unas determinadas ideas referentes a los distintos aspectos del diseño de éste, como los que tienen que ver con el uso del color o la disposición de las opciones dentro de los menús. Como regla general, debemos pensar

## FORMATO DEL TEXTO EN HTML

Al igual que en el caso de las tildes y demás caracteres especiales, en HTML puede llegar a ser necesario introducir el formato de un texto a mano. Aunque IBM WebSphere Studio se encarga de eso por usted, no está de más que conozca algunas de las etiquetas de formato más importantes. Recuerde que debe cerrar siempre la etiqueta, por ejemplo, si escribe `<B>` para la negrita, después del texto debe cerrar la etiqueta con `</B>`, por ejemplo `<B>Texto en negrita</B>`.

■ <code>&lt;B&gt;</code>	Negrita
■ <code>&lt;I&gt;</code>	Cursiva
■ <code>&lt;U&gt;</code>	Subrayado
■ <code>&lt;STRIKE&gt;</code>	Tachado
■ <code>&lt;SUB&gt;</code>	Subíndice
■ <code>&lt;SUP&gt;</code>	Superíndice
■ <code>&lt;BIG&gt;</code>	Grande
■ <code>&lt;SMALL&gt;</code>	Pequeño
■ <code>&lt;CODE&gt;</code>	Código
■ <code>&lt;TT&gt;</code>	Teletipo

previamente cuál va a ser el diseño antes de comenzar a crear el sitio, ya que esto ayudará a que el aspecto de éste tenga una identidad constante cuando se complete. Es vital elegir los colores con cuidado, ya que una combinación inadecuada puede acabar en una página difícil de leer para la mayoría de los usuarios; el color es, pues, una herramienta muy importante a la que se dedicará mayor espacio para su explicación y tratamiento en la siguiente unidad. La forma y disposición de los menús o de los botones que se añadan a la página también son muy importantes, ya que deben mantener concordancia con el resto de la página y su estilo. Finalmente, los gráficos e imágenes deben ser abordados con el máximo cuidado al tratarse de archivos de tamaño considerable que pueden hacer que las páginas tarden demasiado tiempo en cargarse.

La importancia de todos estos aspectos se verá reflejada a lo largo del curso en los respectivos apartados mientras se vaya creando la página; baste ahora decir que en el sitio Web "El Espacio" predominarán el blanco y el azul, combinados con otros pocos colores en momentos muy concretos para evitar llenar las páginas con demasiados colores y que resulten difi-

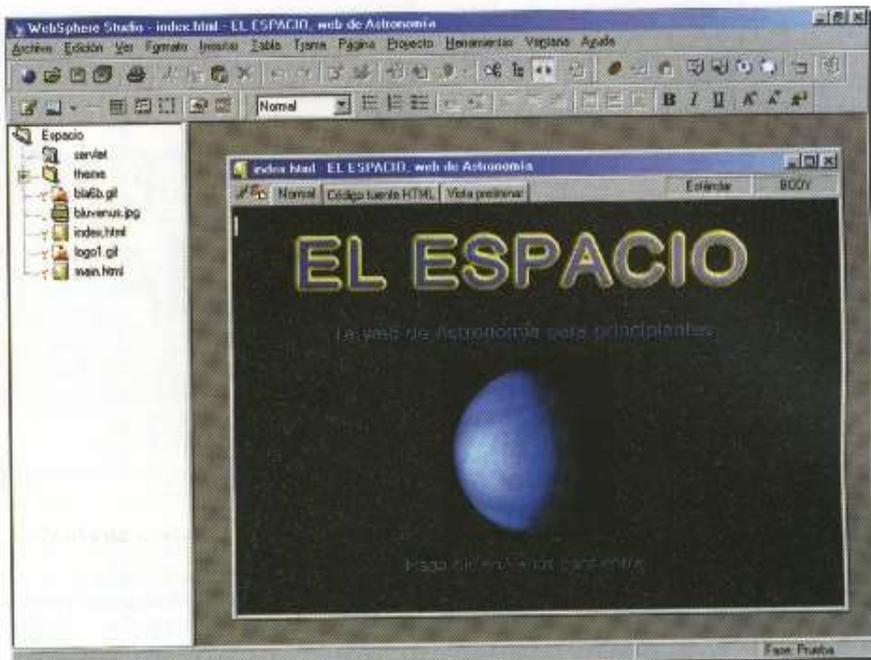


FIG. 16 Durante el curso se desarrollará el sitio Web "El Espacio".

les de leer a los usuarios. Las consideraciones de diseño referentes a los botones, etc., se explicarán según se avance, pero de momento piense que su sitio Web estará basado en frames, con un menú principal vertical situado en la parte izquierda de la pantalla. Como el sitio contendrá archivos multimedia, el contenido gráfico se restringirá y será tratado adecuadamente para evitar que los tiempos de carga de las páginas excedan lo recomendable.

por omisión. Haga clic en **Aceptar** y aparecerá una ventana pidiéndole el nombre y la ruta para los archivos del proyecto en cuestión. En el apartado **Nombre del proyecto** introduzca *Espacio*, y observe cómo el contenido de la caja **Carpeta del proyecto** cambia para mostrar la ruta completa del nuevo archivo en el disco duro, esto es, **C:\Mis documentos\Studio 3.5 Projects\Espacio\**. Haga clic sobre **Aceptar** para entrar en IBM WebSphere Studio.

A primera vista, IBM WebSphere Studio parece bastante espartano en sus formas, pero como dice el refrán, las apariencias engañan. En IBM WebSphere Studio el orden jerárquico ha sido llevado a su máxima expresión, por lo que una vez se acostumbre a la peculiar manera de trabajo de la aplicación le será muy sencillo crear los archivos que precise con ella. Básicamente se puede decir que para IBM WebSphere Studio todo "cuelga" del nombre de archivo que le hayamos dado en la primera pantalla y que se ha visto reflejado en la vista de árbol de la parte izquierda.

Para añadir cualquier clase de archivo, haga clic sobre el botón derecho del ratón sobre la palabra **Espacio** y seleccione, dentro del submenú **Insertar**, la opción **Archivo...** También puede hacer clic con el botón izquier-

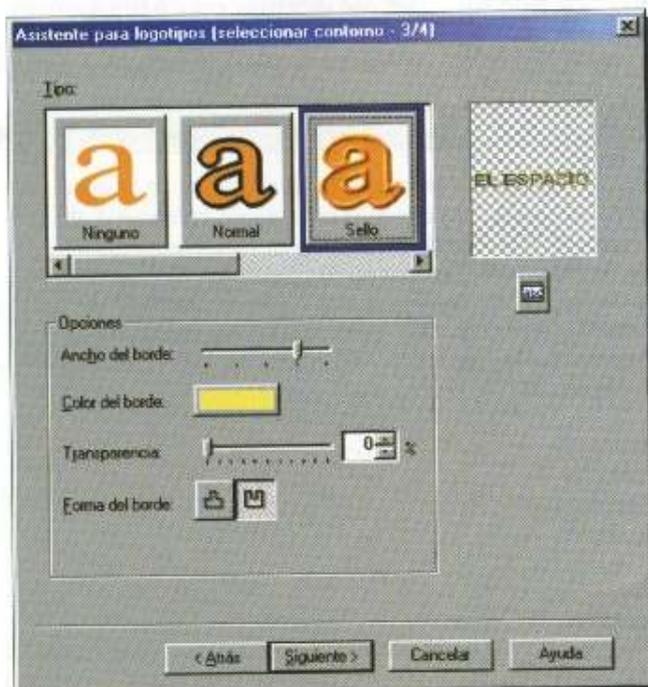


FIG. 17 Se pueden crear logotipos muy vistosos con IBM WebSphere Studio.

### UN PASEO POR LA INTERFAZ

Ejecute el programa haciendo clic en el botón **Inicio** de Windows, más tarde en **Programas**, y finalmente **Studio 3.5** dentro del grupo IBM WebSphere Studio. En la pantalla de bienvenida que aparece asegúrese de que está seleccionada la opción **Crear nuevo proyecto con** y que en la caja de texto que aparece más abajo aparece **Plantilla**

do sobre **Espacio** para más tarde hacer clic sobre el icono **Insertar archivo** de la barra de menús. En la ventana que aparece tiene la posibilidad de crear nuevos archivos de varios tipos diferentes para añadirlos a su proyecto, o bien abrirlos desde orígenes externos o desde el propio sitio Web que estamos creando.

Como vamos a crear la página Web desde cero ignore las demás opciones y, dentro de la pestaña **Crear nuevo**, seleccione **Blank.html** y, después de añadir un nombre a la página (por ejemplo, *index.html*) en el apartado **Nombre de página**, haga clic sobre el botón **Aceptar**. Observe que en la vista de la izquierda ha aparecido el archivo como icono. Para comprobar que efectivamente se ha añadido, haga clic en el botón **Vista de publicación** situado en la barra de menús (representado por una pequeña bola azul con dos carpetas amarillas) y observará que, efectivamente, el archivo cuelga de **localhost**. Fíjese en que hay una pequeña marca roja de verificación junto al icono del archivo; esto significa que el archivo está en este momento reservado para su uso por un usuario, en este caso, usted. Cierre la ventana **Publicación** y haga doble clic sobre el icono del archivo en la parte izquierda de la ventana y la interfaz cambiará para mostrar nuevas herramientas y barras de menú, así como la ventana de edición de la página Web en cuestión. Antes de continuar, asegúrese de que la barra de herramientas de formato está activada haciendo clic en el menú **Ver** y más tarde en **Barra de herramientas**. Si la opción **Formato** que aparece tiene una marca de verificación junto a ella salga del menú sin hacer cambios; si no, haga clic sobre ella y aparecerá la barra de formato, que puede mover para mayor comodidad donde desee haciendo clic en una zona libre de iconos. En este momento, tómese un momento para familiarizarse con la interfaz de usuario de IBM WebSphere Studio.

En primer lugar, por supuesto, encontramos la barra de menús y más abajo las diferentes barras de herramientas, que podemos agrupar bajo la barra de menús o bien arrastrarlas al escritorio de IBM WebSphere Studio y

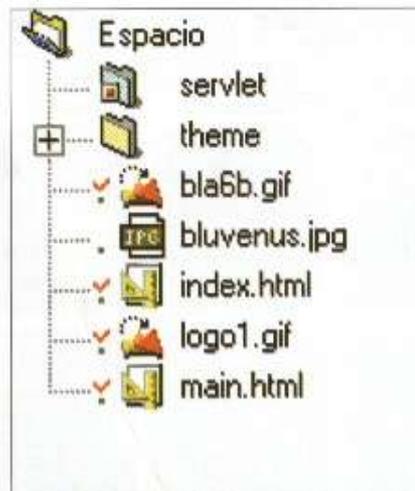


FIG. 18 Detalle de la vista de objetos.

hacerlas flotantes. Como no tiene mayor dificultad no nos detendremos mucho aquí, tan sólo asegúrese de que las barras de herramientas **Principal**, **Formato** e **Insertar** estén activadas y visibles en la pantalla, ya que según avance el desarrollo de la página Web

iremos viendo éstas y muchas otras. En la parte izquierda, como ya sabe, se encuentra el área de **Vista de archivos** de nuestro sitio Web. Desde el principio aparecerán dos carpetas en la estructura, **servlet** y **theme**; la primera está reservada para los recursos Java que publique en servidores **WebSphere Application Server**. Todos los asistentes colocan en esta carpeta los archivos **.class** y **.servlet** que generen. En **theme** se contiene un archivo de hoja de estilo en cascada HTML, **Master.css**. Este archivo puede ser conservado y ampliado con nuevas definiciones de estilo o bien se puede borrar y añadir nuestro propio archivo de hojas de estilo.

Siguiendo con la revisión del banco de trabajo de IBM WebSphere Studio llegamos a la zona derecha de la pantalla, reservada para los editores y herramientas que irán apareciendo según trabajemos con la aplicación. Al hacer doble clic sobre el archivo recién crea-



FIG. 19 Ventana de atributos de la página.

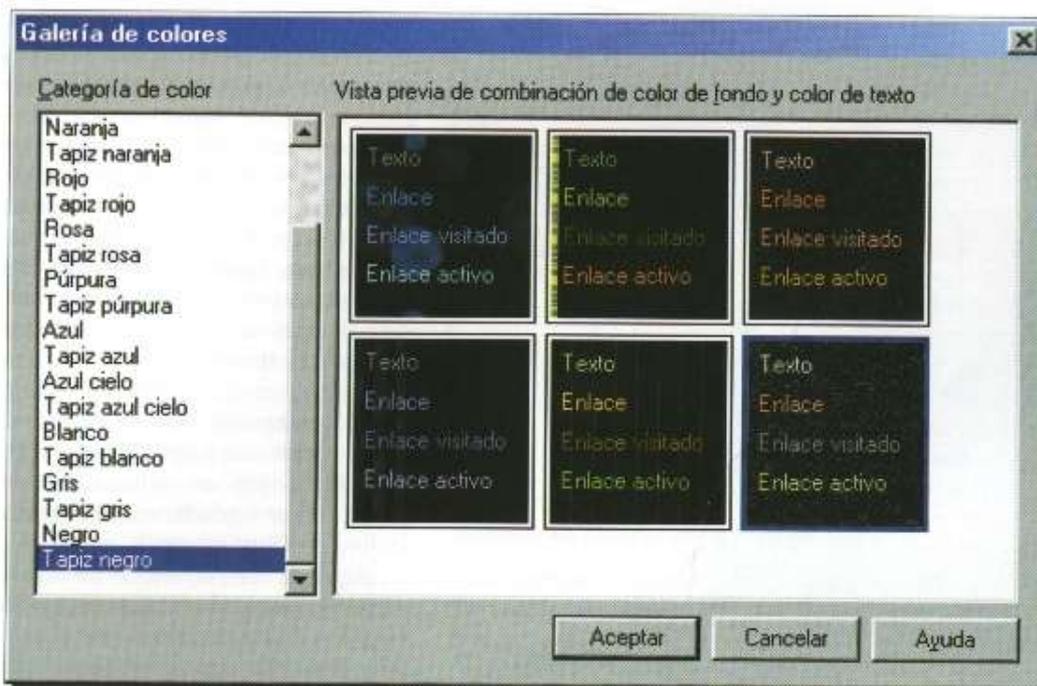


FIG. 20 Galería de colores con varias combinaciones en plantillas listas para usar.

Ahora pasemos a la creación de la página de inicio de nuestro sitio Web.

### LA PÁGINA DE INICIO

Al igual que sucede con los edificios, en Internet los sitios Web generalmente disponen de una página de inicio, lugar desde el que se comienza a navegar por el sitio en cuestión y que sirve al usuario como entrada a toda la información y contenidos de éste. Casi siempre estas páginas se componen de una introducción al sitio y a los contenidos de éste (en nuestro ejemplo, sobre la astronomía) y un menú de opciones desde el cual acceder a otras páginas del sitio de forma ordenada y coherente. La página de inicio o principal será, pues, como una declaración de intenciones para nuestro sitio. Vamos a crear dicha página de forma clara para empezar a conocer el método de trabajo con IBM WebSphere Studio.

do, **index.html**, habrá aparecido la ventana del editor de archivos HTML. Esta ventana dispone de tres pestañas desde las que se puede formatear el documento, llamadas **Normal**, **Código fuente HTML** y **Vista preliminar**. En **Normal** se podrá crear la página Web en cuestión de una forma muy similar a la empleada por los procesadores de textos, introduciendo y situando el texto y los diferentes objetos en el documento sin tener que preocuparse por el código de éste, que podremos visualizar y editar haciendo clic en la pestaña **Código fuente HTML**.

Observe que el código se codifica automáticamente en distintos colores, utilizándose por omisión el azul para las etiquetas y el negro para el texto normal.

Para finalizar, en **Vista preliminar** dispondremos de un modo muy cómodo para comprobar cómo se visualizará la página creada en un navegador.

Existen otros muchos modos de visualización dependiendo de las herramientas que estén abiertas en cada momento. Así, según vayan apareciendo nuevas barras de herramientas, iconos o utilidades se irán explicando.

Si no lo está ya, abra edición el archivo HTML que ha insertado en su sitio, **index.html**, haciendo doble clic sobre él en la vista de la izquierda. Lo primero que aparecerá será la ventana del editor de archivos HTML así como nuevos iconos en las barras de herramientas de la parte superior de la pantalla. Si se fija, el aspecto del editor es similar al de un editor de textos. Es aquí donde procederemos a crear nuestra página.

Ante todo, lo primero que debemos tener claro es el diseño que queremos que tenga nuestro sitio. Es muy importante mantener el mismo diseño una vez elegido en todas las páginas y objetos que componen el sitio. En nuestro caso, para "El Espacio" hemos elegido el color blanco como

herramientas de la parte superior de la pantalla. Si se fija, el aspecto del editor es similar al de un editor de textos. Es aquí donde procederemos a crear nuestra página.

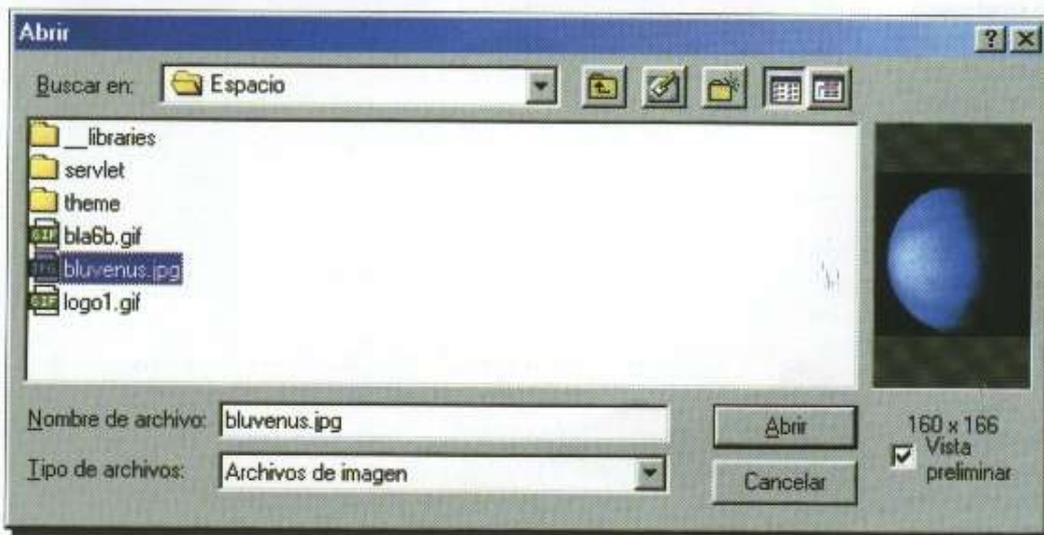
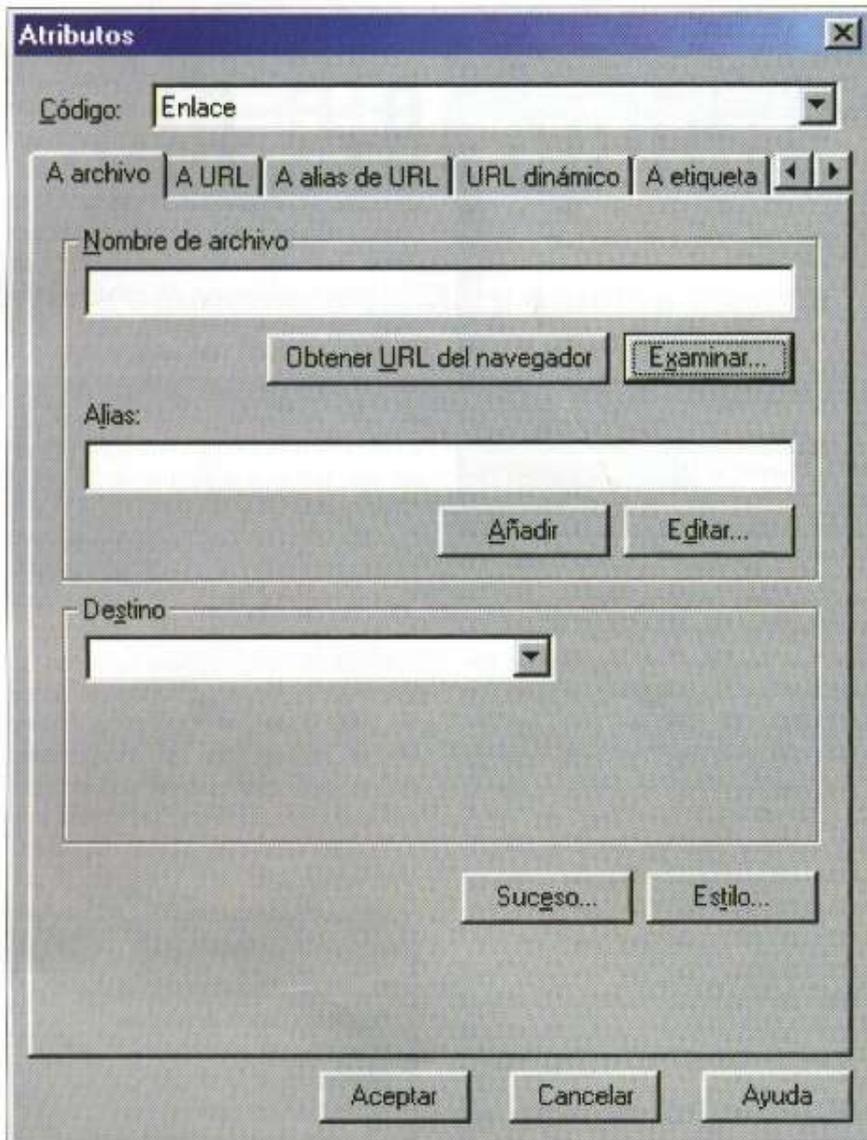


FIG. 21 Inserción de la imagen de la página de bienvenida.



**FIG. 22** Las imágenes, como en este caso la del planeta, también pueden albergar un enlace.

fondo para nuestras páginas, frente al negro que parecería más obvio. La razón para esto es ganar en legibilidad para los textos que se introduzcan, ya que al introducir un fondo negro se hubieran tenido que forzar los tipos de letra a colores claros y brillantes, lo cual redundaría en un mayor cansancio visual. No obstante, nuestra página de bienvenida contendrá una imagen de un planeta, por lo que un fondo negro se ajustará a nuestros propósitos. Así, lo primero que haremos será definir las propiedades de la página. Marque con el ratón el texto **Put your text here** que aparece en la ventana de edición y pulse la tecla **Suprimir** para borrarlo. Haga clic ahora a la derecha sobre

**BODY**, y una vez más sobre **Atributos de BODY** para que aparezca la ventana **Atributos**. Aquí tiene la oportunidad de cambiar las propiedades de la página; en primer lugar, haga clic sobre la caja de texto **Título de página** dentro de la pestaña **Información de página** e introduzca **EL ESPACIO**, *Web de Astronomía*. Pase ahora a la pestaña **Color de fondo y texto**, desde la cual puede cambiar los colores de la página o añadir archivos para el fondo de ésta. Para la página de inicio vamos a elegir una plantilla atractiva pero discreta. Haga clic sobre el botón **Galería de colores** y, en la lista **Categoría de color**, seleccione **Tapiz negro**. Aparecerán una serie de plantillas en

la parte derecha de la ventana; seleccione la última (abajo y a la derecha) y haga clic sobre el botón **Aceptar**. Haga clic de nuevo en **Aceptar** y volverá al editor HTML, donde podrá comprobar que aparece un motivo de fondo. Este motivo no va a ser utilizado en todas las páginas, sólo en la de fondo, por motivos estilísticos. Observe que también ha cambiado el título en la barra de la ventana. Vamos ahora a insertar un título para la página sobre el fondo que hemos incluido. Haga clic en el menú **Insertar** y seleccione la opción **Logotipo...**. Aparecerá la primera ventana del asistente. Introduzca el texto **EL ESPACIO** en el apartado correspondiente y en **Nombre de font** seleccione **Arial**. Aumente **Espacio entre caracteres** al 10% y seleccione **Centro** en el apartado **Alienación**. Asegúrese de que **Antialias** está marcado y pulse sobre el icono **ABC** para ver el resultado. Haga clic sobre el botón **Siguiente** para pasar a la ventana de selección de colores. En la parte superior elija el segundo icono, **Gradación**, y en la parte inferior haga clic sobre **blue06**. Haga clic en **Siguiente** y pasará a la ventana de configuración de bordes. En **Tipo** seleccione **Sello** y más abajo reduzca un poco el ancho del borde con el control adecuado. En **Color del borde** seleccione un tono claro de amarillo y haga clic en **Aceptar**, a la vez que elige el segundo icono en **Forma del borde**. Haga clic en **Siguiente** y, en la última ventana, haga clic sobre **Relieve** en el apartado **Tipo** y termine la creación del logotipo haciendo clic en **Finalizar**.

El logotipo aparecerá insertado en el editor como un archivo gráfico. Céntralo con respecto al documento haciendo clic sobre él y seleccionando el icono **Alinear al centro** de la **barra de formato**. Ajuste el tamaño de la ventana para que pueda ver todo el texto en la pantalla, y haga clic bajo el logo hasta que aparezca un cursor de entrada de texto. Ahora introduzca el siguiente subtítulo: *La Web de Astronomía para principiantes* y use el mismo botón que empleó con el logotipo para centrar el texto. Marque el texto con el ratón y localice el botón **Aumentar tamaño del font** para que éste sea más visible. Sin abortar la selección,



FIG. 23 Hay que hacer apuntar el enlace al archivo main.html.

haga clic sobre **Cambiar atributos del font**, localizado junto al anterior icono, para poder cambiar el color del texto. En **Color** seleccione un tono de azul claro y pulse sobre **Aceptar** para volver al editor. Ahora vamos a cargar una imagen para que sirva como bienvenida (y, por qué no, como reclamo) a los posibles visitantes de la página. Sitúe el cursor bajo el texto que ha introducido y vuelva a abrir el menú **Insertar**, donde, en el apartado **Archivo de imagen**, tendrá que seleccionar **Del archivo....** En la nueva ventana, localice el archivo **bluvenus.jpg** dentro de la carpeta **Ejemplos\Espacio** del CD-

ROM de esta unidad y haga clic sobre **Abrir**. Como puede ver, el efecto es bastante bueno al no distinguirse demasiado los bordes de la imagen con el fondo de la página. Centre la imagen como ya sabe, y con el mismo color de texto y centrado pero con un tamaño normal escriba, debajo de ésta, *Haga clic en Venus para entrar....* Nuestra página de bienvenida está casi completa; ya sólo falta insertar un enlace que nos conduzca a la página principal del sitio Web. Para eso, antes de nada necesitamos añadir una nueva página HTML al sitio. Hágalo de la misma forma que cuando insertó **index**.

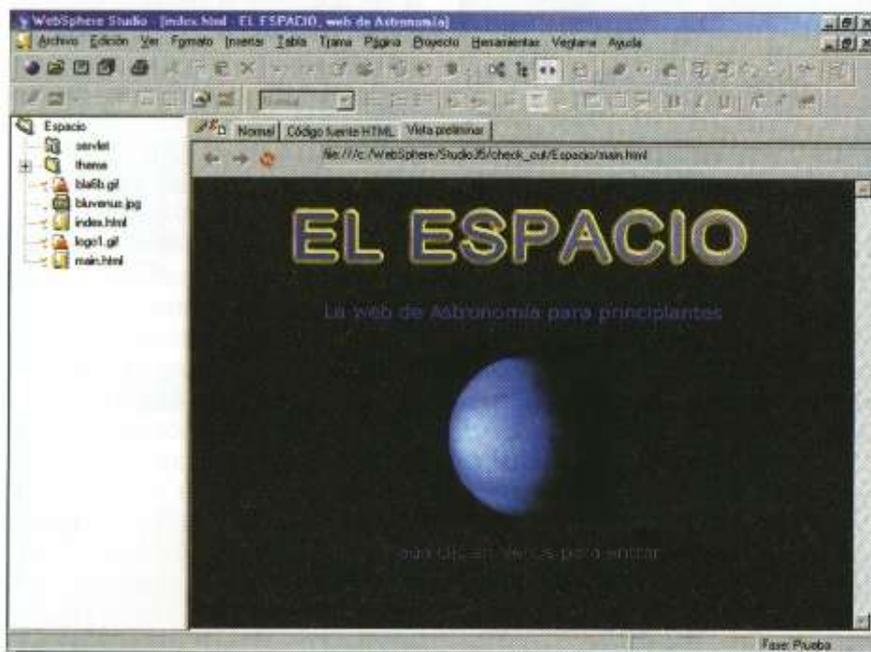


FIG. 24 Resultado final de la primera página de "El Espacio".

html y llámela *main.html*. Haga ahora clic con el botón derecho del ratón sobre la imagen del planeta y seleccione **Insertar enlace....** En la ventana que aparece haga clic en el botón **Examinar** dentro de la pestaña **A archivo**, después de lo cual debe seleccionar el archivo **main.html** y hacer clic sobre **Abrir**. Pulse sobre **Aceptar** una vez más y volverá a la ventana del editor, donde esta vez habrá aparecido una nueva barra flotante. En **Destino** puede hacer que la página de destino se abra en una nueva ventana, aunque de momento nosotros vamos a prescindir de ello, por lo que simplemente cierre la barra con el botón de la parte superior derecha. La página de bienvenida ya está lista. Antes que nada, guarde los cambios haciendo clic sobre el icono **Guardar todo** de la barra de herramientas (el icono representado por varios discos) y pase entonces al modo de **Vista preliminar** para comprobar que su página funciona. Compruebe que al pasar el cursor sobre la imagen del planeta, se transforma en una mano, señal que la imagen es, de hecho, un enlace.

RESUMEN

**En esta primera unidad hemos visto a grandes rasgos qué es IBM WebSphere Studio y qué puede hacerse con él, gracias a un ejemplo práctico desarrollado paso a paso. Además, hemos conocido algunos conceptos básicos del lenguaje HTML y de la creación de sitios Web, haciendo especial hincapié en las consideraciones de diseño necesarias a la hora de preparar las páginas. Se ha comenzado también "El Espacio", el sitio Web de ejemplo sobre astronomía que le proponemos para entrar en el mundo de IBM WebSphere Studio, donde hemos creado nuestra primera página de bienvenida y añadido la principal, cuyos contenidos se desarrollarán en la siguiente entrega.**