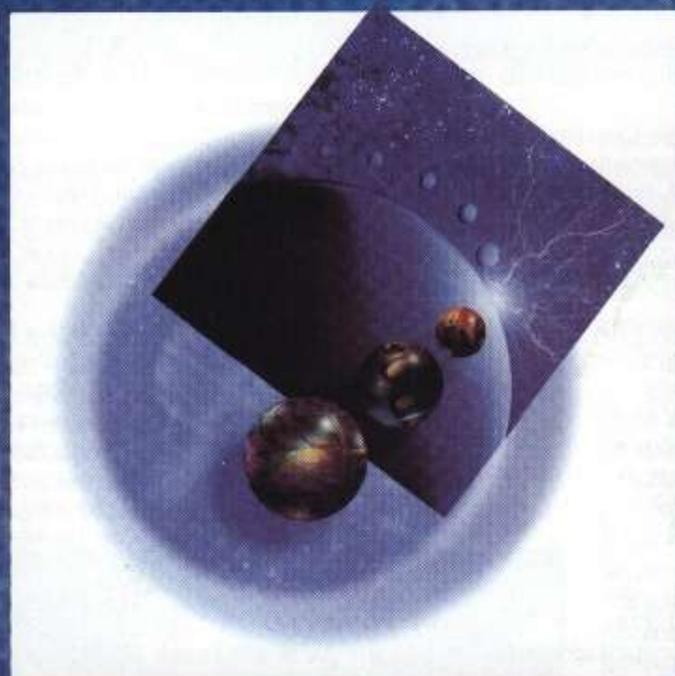


**CURSO IBM**

**PROGRAMAR**

*es fácil*



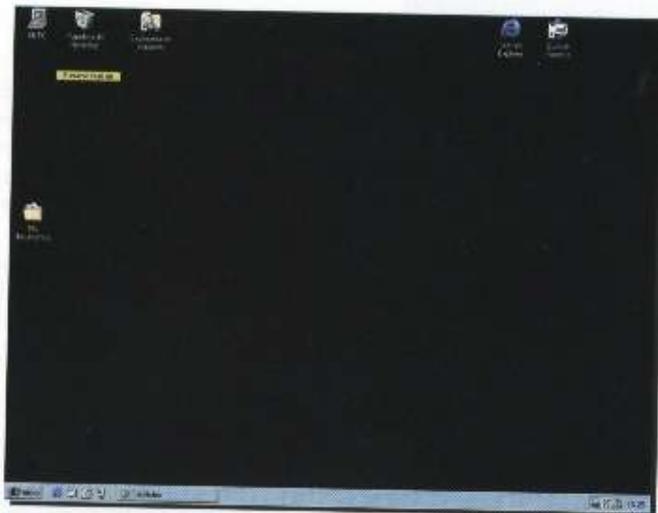
**3**

IBM **WebSphere  
Studio**

*Programación en Internet*

*Multimedia Ediciones, S.A.*





**FIG 3. Incluso tras la pantalla aparentemente más vacía, el ordenador está ejecutando instrucciones de programas a toda velocidad.**

secuencia de instrucciones es una larga ristra de números que expresan cada uno de ellos una instrucción diferente; tranquilidad, estimado lector, rara vez en su vida de programador llegará a ver la representación numérica de sus programas. Pero esto es lo que el ordenador entiende en realidad, lo que se almacena en los programas (por ejemplo, en los archivos .EXE de Windows). Es lo que se conoce como *lenguaje máquina* o de *bajo nivel*.

Trabajar en lenguaje máquina es muy complicado; por ejemplo, la transcripción numérica de un cierto programa podría ser algo así como:

078 000 053 219 123 053 219  
098 066 002 000 266 190 043  
005

Es más que probable que usted, al leer esta ristra de números, no entienda nada.

Pero si lee lo siguiente seguro que, sin saber programar, entiende al menos algo:

Escribir\_en\_posición 0,  
053219  
Bucle:  
Leer\_posición 053219  
Si\_es\_mayor\_que 098  
Saltar una instrucción  
Fin\_de\_programa  
Suma 1 a\_la\_posición 053219  
Saltar\_a Bucle

Este es un ejemplo del denominado lenguaje ensamblador; el lenguaje ensamblador no es más que una representación simbólica, mnemotécnica, de cada una de las instrucciones numéricas del lenguaje máquina. En el ejemplo anterior podíamos ver una clara representación de esta correspondencia: la instrucción *Escribir\_en\_*

*posición* tiene el código 078, *Leer\_posición* el código 123, y así sucesivamente. Un programa, conocido por el nombre de ensamblador, traduce después estos códigos mnemotécnicos (llamados, abreviadamente, *mnemónicos*) a su valor numérico correspondiente. Nuestro programa está, entonces, listo para ser ejecutado. La ventaja obvia es que para un humano es más fácil recordar el significado de la instrucción *Leer\_posición* que acordarse de lo que hace la instrucción 123.

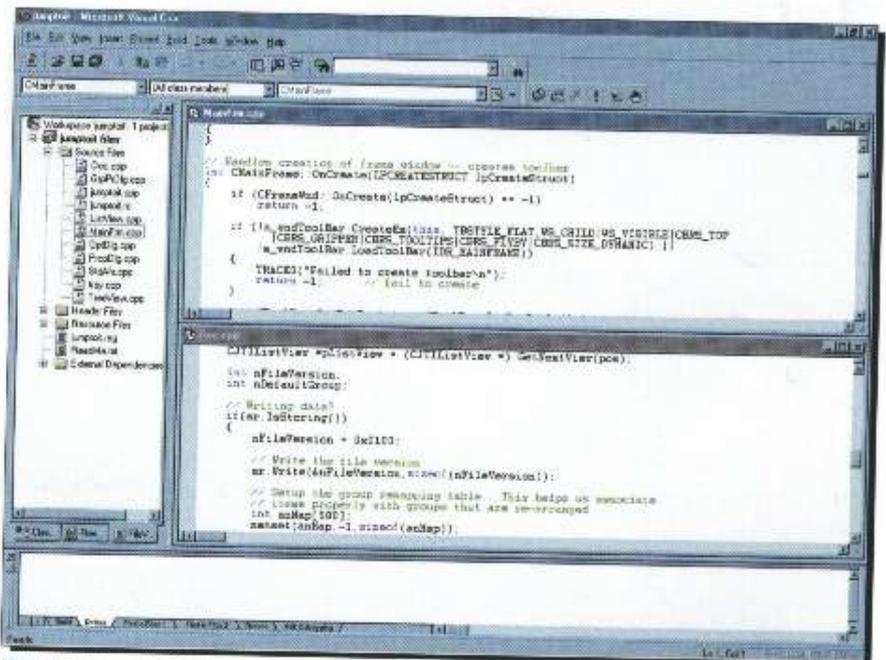
El lenguaje máquina (o su pariente el ensamblador) es de bajo nivel, esto

es, muy próximo al ordenador pero muy alejado del plano en el que nos movemos los seres humanos. Nosotros utilizamos lenguajes naturales, los idiomas con los que hemos crecido y con los que nos hemos acostumbrado a comunicarnos. Para solventar este problema, a lo largo de la historia de la informática han ido apareciendo, una serie de lenguajes de programación de alto nivel, que representan un punto intermedio entre el lenguaje máquina y los naturales. Ejemplos de tales lenguajes son COBOL, Pascal, LISP, C/ C++ o Java.

El dominio de uno o varios de estos lenguajes nos permite crear software en mucho menos tiempo del que habría sido necesario en caso de utilizar directamente el lenguaje máquina.

Un lenguaje de alto nivel permite expresar secuencias de instrucciones con más naturalidad; por ejemplo, una "versión C/Java" del programa de ejemplo anterior podría ser así:

```
int i=0;
while (true)
{ if i>98
  i = i + 1;
else
  return;
}
```



**FIG 4. El lenguaje C / C++ es un ejemplo clásico de lenguaje compilado.**

PSEUDOCÓDIGO

Un artista suele realizar bocetos de sus obras, mientras que los ingenieros utilizan planos antes de ponerse a construir.

Estas representaciones sencillas les permiten visualizar cómo serán sus obras, prever los problemas a los que tendrán que enfrentarse durante su desarrollo y comprobar que se ajustan, al menos desde una perspectiva inicial, a lo que se desea obtener.

Igualmente, a la hora de empezar a diseñar un programa suelen aparecer una serie de problemas que no se resuelven hasta más adelante: por ejemplo, diseñar ciertas tareas como "AbrirArchivo" o "CalcularValorDePi" e integrarlas en el conjunto total del programa. A veces, incluso, para estructurar el programa antes de empezar a escribirlo el mejor método es... escribirlo, y dejar que surjan las áreas conflictivas. Estos interrogantes y la aparente contradicción descrita

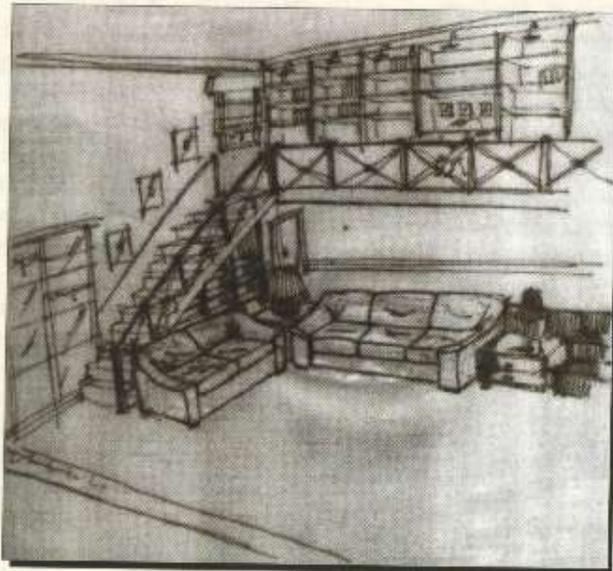


FIG 5. El pseudocódigo es a la programación lo que un boceto es al artista o el plano al arquitecto.

es la que impulsa, en un primer momento, a sentarse a escribir código lo antes posible.

Un truco muy útil, y que se emplea en los medios profesionales de programación, es el de utilizar en las primeras fases un "pseudocódigo", esto es, escribir la descripción detallada (en la medida de lo posible) del programa en lenguaje natural, pero usando un lenguaje estructurado que se parezca a un lenguaje de programación de alto nivel. Este lenguaje será inventado por nosotros mismos, pero conviene que se parezca lo mas posible al lenguaje final con el que pensamos escribir el programa. Por ejemplo, imaginemos que deseamos escribir un programa que muestre en la pantalla los números del 1 al 10. Un pseudocódigo para este ejemplo podría ser así:

```
variable valor
Valor = 1
Repetir
Si valor < 11
    Imprimir valor
    Valor = valor + 1
En caso contrario
Fin del programa
```

Fijémonos en que esto no está escrito en ningún lenguaje de programación en particular, sino que es una idea escrita en lenguaje natural, pero estructurada de forma parecida a un programa. Este "pseudoprograma" permite examinar que la lógica de funcionamiento es correcta, que vamos a necesitar una serie de elementos (una variable, un bucle y una instrucción para comparar dos valores) y, en definitiva, plantear de manera ordenada y coherente cómo vamos a programar; permite hacer todo esto sin perdernos en los detalles tales como el uso correcto de comas o paréntesis, o los tipos de datos que habrá que emplear como parámetros, detalles en los que ya pensaremos a la hora de escribir el código real.

TRADUCTOR

El programador crea un programa usando un lenguaje de alto nivel; el ordenador no entiende más que el lenguaje máquina: hace falta, por tanto, traducir el programa de un lenguaje a otro. Dicho de otra forma, se precisa convertir el código fuente (el programa escrito en un lenguaje de alto nivel) en código objeto (el programa expresado en lenguaje máquina). Esta tarea podría realizarse manualmente, al menos en teoría, pero sería larga, tediosa y

sujeta a muchos errores. Para llevarla a cabo se han desarrollado (¡cómo no!) programas que realizan esa labor: los compiladores y los intérpretes.

Un compilador lleva a cabo el proceso de traducción de una sola vez. Cuando el programador ha escrito el código fuente necesario, se ejecuta el compilador; éste analiza las instrucciones y crea el correspondiente código objeto que está listo para ser ejecutado. Hecho esto, se puede probar el programa y comprobar si existen erro-

res. De ser así, hay que proceder a corregirlos (modificando el código fuente) y volver a compilar el programa de nuevo, repitiendo este proceso una y otra vez hasta que se complete sin errores. Lenguajes compilados son, por ejemplo, Pascal, C, C++, Fortran, Cobol, etc.

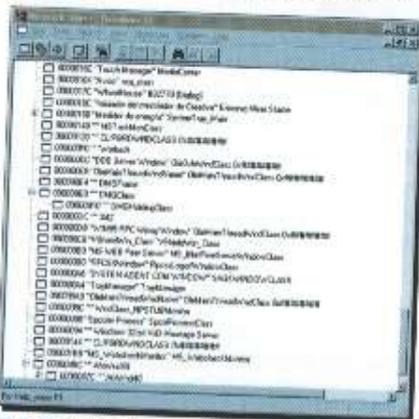
El proceso de generación de código es fundamental en lo que se refiere a la calidad del programa obtenido; no hemos de olvidar que, con frecuencia, una sola instrucción de un lenguaje de

alto nivel equivale a varias instrucciones simples (a veces decenas) de código máquina. La forma en que se generan esas instrucciones es crítica, ya que incluir demasiadas alarga innecesariamente el programa y, generalmente, el tiempo de ejecución del mismo.

Los modernos compiladores incorporan un proceso de optimización, mediante el cual, y una vez generado el código, "re pasan" y determinan qué secuencia de instrucciones relacionadas puede ser simplificada o incluso eliminada. El código generado por un compilador-optimizador se asemeja mucho en calidad al que un ser humano puede generar, por lo que la necesidad de codificar directamente en ensamblador, como antes vimos, se ve muy reducida.

**INTERPRETAR CON ARTE**

Un intérprete realiza el mismo proceso de otra forma: obtiene una instrucción del código fuente, la traduce y la ejecuta en el acto, pasa a la siguiente



**FIG 6. Para los no iniciados, algunos aspectos de la programación pueden parecer incomprensibles.**



**FIG 7. La programación tiende hacia la modularidad, esto es, a incluir módulos de código que pueden ser usados en diversos programas.**

instrucción, la traduce y la ejecuta, y así sucesivamente. Es así como funcionan lenguajes como Basic o Java. En realidad, nuestro programa no llega a "ejecutarse" nunca, en el sentido más estricto de la expresión, ya que es el intérprete el que en realidad se está ejecutando y "simula" los resultados que se desprenderían de nuestro programa. Como resulta obvio, el mismo programa será más lento al ser ejecutado en un intérprete que al ejecutar el código compilado, ya que aquél pierde una fracción considerable de tiempo traduciendo una y otra vez cada instrucción antes de ejecutarla. Pero, sin embargo, el uso de un intérprete facilita las cosas en otros aspectos.

La programación tiende hacia la modularidad, esto es, a incluir módulos de código que pueden ser empleados en diversos programas. Para empezar, el proceso de ejecución y eliminación de errores resulta más cómodo para el programador, ya que puede ver paso a paso las consecuencias de cada orden, e incluso hacer que el programa se detenga en cada instrucción para comprobar cómo funciona internamente y si los resultados son los esperados. Gracias a esto, los tiempos empleados en la depuración de los errores se reducen considerablemente.

Además, como es el intérprete quien realmente está ejecutándose, resulta más fácil pasar un programa de un ordenador a otro de un tipo diferente (por ejemplo, de un PC a un Macintosh); basta con que exista un intérprete para cada uno de estos ordena-

dores, y que éste se comporte igual en ambos (tarea mucho más fácil de conseguir que hacer intercambiables secuencias de código máquina).

Realmente, la única desventaja seria de un intérprete es la velocidad, muy inferior (varios cientos de veces) a la del código compilado.

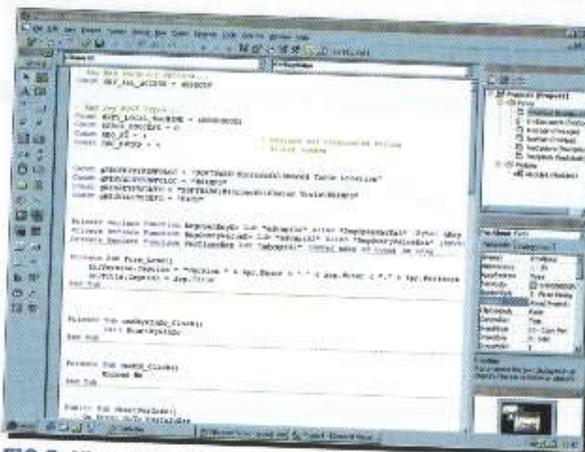
Para remediar este problema se ha creado un modelo intermedio, en el cual el intérprete, en una primera fase, traduce el código objeto a un código intermedio o, según su denominación formal, a código P.

El código P consta de una serie de números, al igual que el código máquina, pero que no se corresponden con un código máquina particular, sino con instrucciones que el propio intérprete puede entender y ejecutar a gran velocidad.

De esta manera, la fase de traducción de una instrucción se ejecuta solo una vez (generalmente, durante la carga del programa en la memoria), y es a partir de ahí donde se empieza a ganar velocidad. Es ésta la aproximación utilizada por Java, pero llevada al extremo; así, los programas Java, cuando se distribuyen para su ejecución, no incluyen el código fuente, sino solo el código P; al que en la jerga de este lenguaje se denomina *bytecode*.

A lo largo de las próximas unidades se podrán ver cada una de las características de los modernos lenguajes de programación con mayor detalle. Pero no hemos de olvidar que un programa no es más que la expresión de un problema o un modelo de algo que inicial-

mente sólo se encuentra en la mente del programador; puede ser escrito de muchas formas o empleando lenguajes diferentes, pero siempre lleva incorporado el estilo y la forma de actuar de la persona que lo creó. Por ello la programación puede llegar a ser fascinante, pues nos permite crear algo tangible partiendo sólo de nuestras ideas. Por todo ello, bienvenidos al fantástico mundo de la programación.



**FIG 8. Visual Basic es un ejemplo típico de intérprete, aunque en sus últimas versiones puede también generar código compilado.**

# Soluciones prácticas (3)

## Macros en Microsoft Word

Microsoft Word dispone de una función sin la cual muchos usuarios y programadores estarían en un grave aprieto: las macros. Con ellas es posible realizar operaciones reiterativas que, en otras circunstancias, tendrían un alto coste en tiempo y esfuerzo.

Si normalmente realiza programas de poca envergadura, es probable que nunca le haya surgido la necesidad de adjuntar una ayuda o un buen manual de uso. No obstante, una aplicación que se precie debe incluir un buen manual que indique al usuario cómo manejar y cómo obtener el máximo provecho del programa. De hecho, el desarrollo "serio" de una aplicación exige la presencia de un programa y una ayuda en prácticamente la mayo-

ría de las ocasiones, por lo que siempre conviene disponer de un buen editor de textos que permita la realización de estos documentos.

Microsoft Word es uno de los mejores editores de textos que se pueden encontrar actualmente en el mercado. El formato .doc es prácticamente universal y, además, también puede generar archivos .rtf, el formato de Windows que es compatible con cualquier editor de textos de Windows; además,

este formato es el que usan aplicaciones tales como Help Workshop para crear archivos de ayuda de Windows.

No obstante, en este texto no vamos a hablar de Word en general, sino que nos vamos a centrar en un aspecto particular del mismo: la generación de macros.

Con ellas es posible acelerar procesos reiterativos en la creación de documentos y, de hecho, el tiempo que pueden ahorrar es tan notorio que merece realmente la pena dedicarles una unidad.

### FORMATO DE TEXTO

Todo programador o usuario necesitará crear una macro a su medida

#### MACRO

Las macros de Word permiten automatizar tareas repetitivas. Una macro consiste en una serie de instrucciones y comandos que se ejecutan automáticamente al pulsar una combinación de teclas o incluso al hacer clic sobre un icono. Son, en definitiva, comandos personalizados a su medida que puede grabar y ejecutar con una facilidad francamente sorprendente.

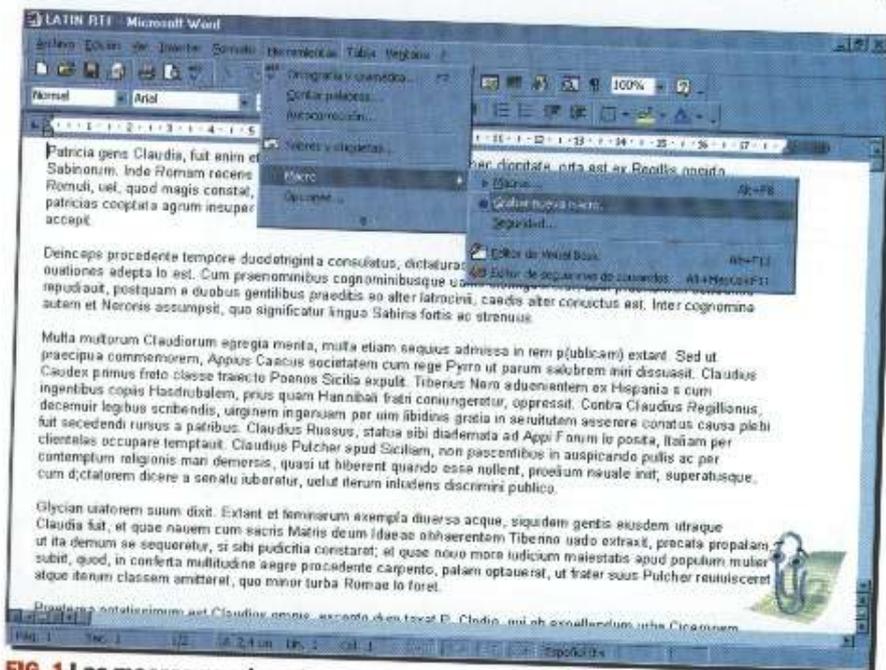


FIG. 1 Las macros pueden ahorrar una buena cantidad de tiempo en el momento de realizar tareas repetitivas.

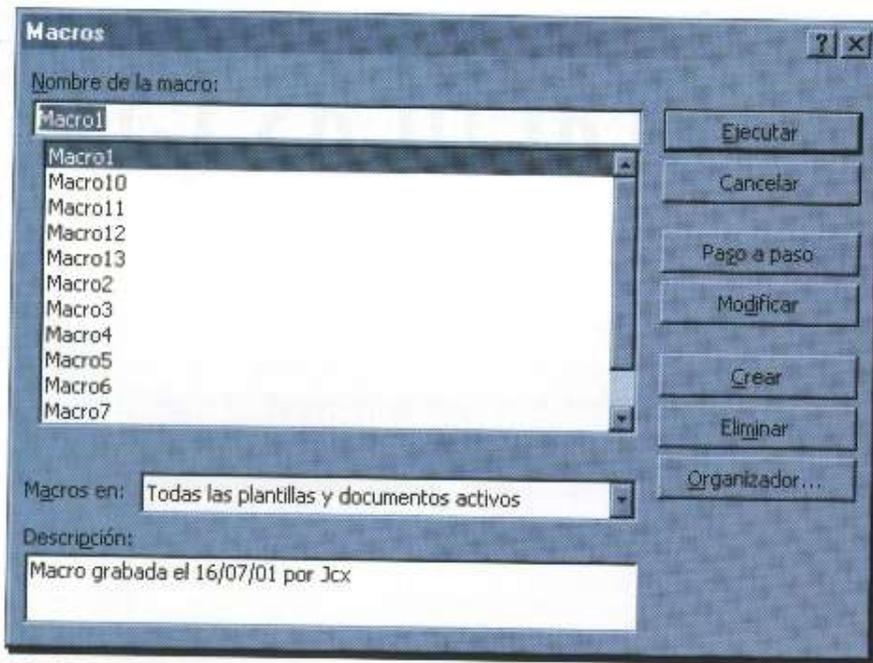


FIG. 2 En un mismo documento pueden existir tantas macros como se desee.

para alguna tarea concreta. En las líneas siguientes, se va a desarrollar una macro con la que dar formato a un texto con una simple combinación de teclas; es sencillamente un ejemplo que demuestra el uso de las macros, por lo que no existe la obligación de seguirlo al pie de la letra; basta con entender el proceso.

Una vez que haya abierto Word, teclee un párrafo de texto cualquiera o abra un archivo que no necesite para nada y cuyo contenido se pueda cambiar sin problema alguno. Sitúe el puntero de inserción de texto en algún pun-

to del interior de uno de los párrafos del documento. Acceda ahora al menú **Herramientas**, abra el submenú **Macro** y haga clic sobre **Grabar nueva macro**.

El cuadro de diálogo que se muestra en la pantalla le permite escribir un nombre identificativo de la macro. Teclee el nombre que desee, pero asegúrese de que no existan espacios en blanco. Así, puede llamar a su macro *FormatoAMedida*, pero no *Formato a medida*.

Ahora puede decidir si desea que la macro esté ligada al documento actual o que, en cambio, sea una macro que esté disponible para todos los documentos nuevos que cree a partir del momento de su grabación. Por omisión, será esta última opción, **Todos los documentos (Normal.dot)**, la que esté activada en el cuadro de lista desplegable **Guardar macro en**. Además, podrá escribir una descripción del funcionamiento de la macro; servirá para, por ejemplo, detallar algunas condiciones especiales de funcionamiento o describir someramente cómo se debe utilizar, algo vital si la macro es lo suficientemente complicada.

También deberá tomar otra decisión: ¿desea que la macro se asigne a un botón de la barra de herramientas o, en cambio, prefiere que se active usando una combinación de teclas? El segundo caso es el más inmediato de cara a editar un documento, pues para escoger un botón usando el ratón se debe dejar de teclear, alcanzar el ratón y hacer clic, una operación que retrasa el trabajo; sin embargo, mientras se

para alguna tarea concreta. En las líneas siguientes, se va a desarrollar una macro con la que dar formato a un texto con una simple combinación de teclas; es sencillamente un ejemplo que demuestra el uso de las macros, por lo que no existe la obligación de seguirlo al pie de la letra; basta con entender el proceso.

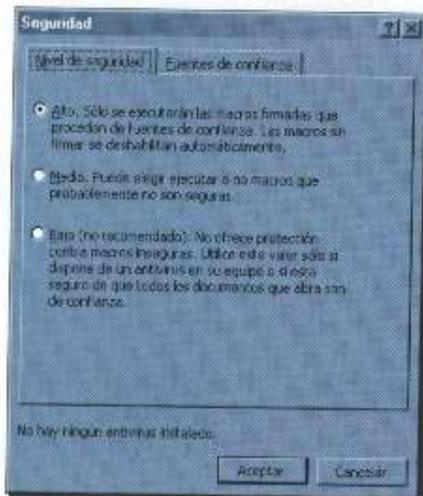


FIG. 3 Conviene definir un nivel de seguridad alto en lo que se refiere a la ejecución de las macros ajenas.

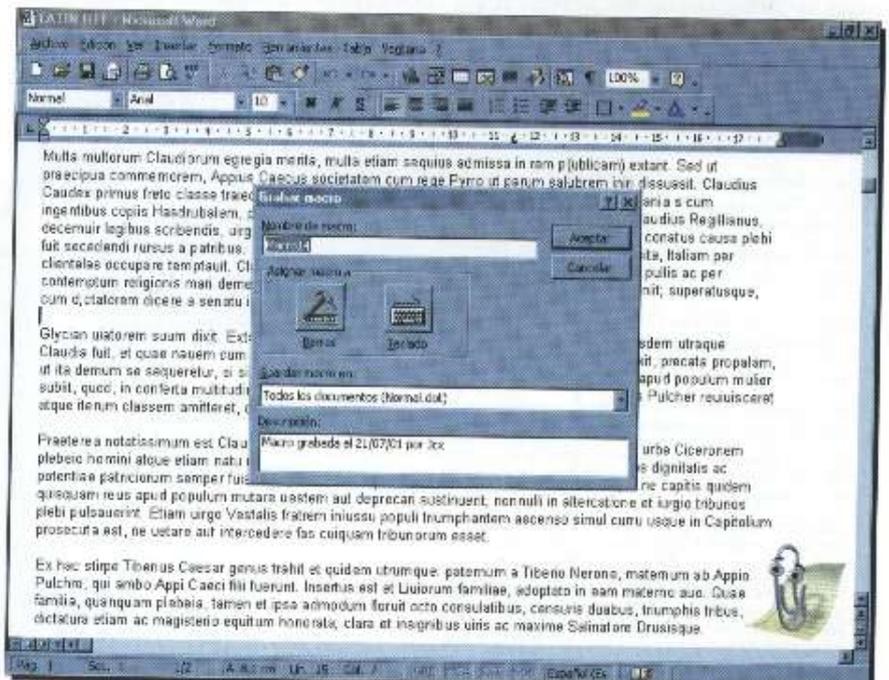


FIG. 4 Puede abrir el cuadro de diálogo de creación de una nueva macro accediendo al menú Herramientas, abriendo Macro y pulsando sobre Grabar nueva macro.

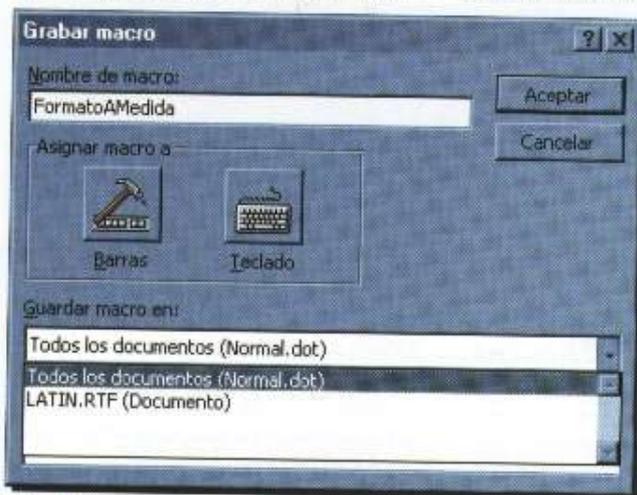
está tecleando, pulsar una combinación de teclas es algo casi inmediato. En este ejemplo vamos a elegir que la macro se vincule a una determinada combinación de teclas haciendo clic sobre el botón **Teclado**.

En este momento estará contemplando el cuadro de diálogo **Personalizar teclado**. Podrá comprobar que en **Nueva tecla de método abreviado** está parpadeando un cursor de inserción de texto, instándole a escoger una combinación de teclas que le permita activar la macro desde el teclado. Por ejemplo, puede probar a teclear **Control + Mayús + F**, es decir, pulsar las teclas **Control**, **Mayús** y **F** al mismo tiempo. Debajo aparecerá un mensaje que le indicará que esta combinación de teclas en particular está ligada actualmente al comando **Fuente**. Borre lo anterior usando la tecla **Borrar** y teclee en esta ocasión la combinación de teclas **Control + Alt + Mayús + F**; verá que ahora el mensaje que muestra Word es **[sin asignar]**.

Para conseguir finalmente que la combinación de teclas **Control + Alt + Mayús + F** se vincule a la macro **FormatoAMedida** se debe hacer clic sobre el botón **Asignar**. Por último, pulse sobre **Aceptar** (en algunas versiones de Word, **Cerrar**).

Una vez que haya hecho clic sobre el botón **Aceptar** (en algunas versiones de Word, **Cerrar**), se cerrará el cuadro de diálogo y se mostrará el texto del documento. Eso sí, notará

que ahora existe un pequeño cuadro con un par de botones: **Detener grabación** y **Pausar grabación**. Su función está bastante clara: permiten, respectivamente, parar la grabación de la macro, guardando las acciones realizadas hasta ese momento, o hacer una pausa, para poder continuar después con el proceso de grabación. Además, el puntero del ratón muestra ahora una cinta de casete, señal de que se están grabando las acciones que realiza el usuario. Como hemos dicho anteriormente, esta macro ilustrativa de ejemplo realizará un cambio del formato de un párrafo del documento. A continua-



**FIG. 5** Puede asignar la macro a la plantilla Normal.dot, de forma que cualquier documento nuevo la incorpore.

**PASOS**

Una vez que haya hecho clic sobre el botón **Aceptar** (en algunas versiones de Word, **Cerrar**), se cerrará el cuadro de diálogo y se mostrará el texto del documento. Eso sí, notará

**CONSEJOS PARA GRABAR MACROS**

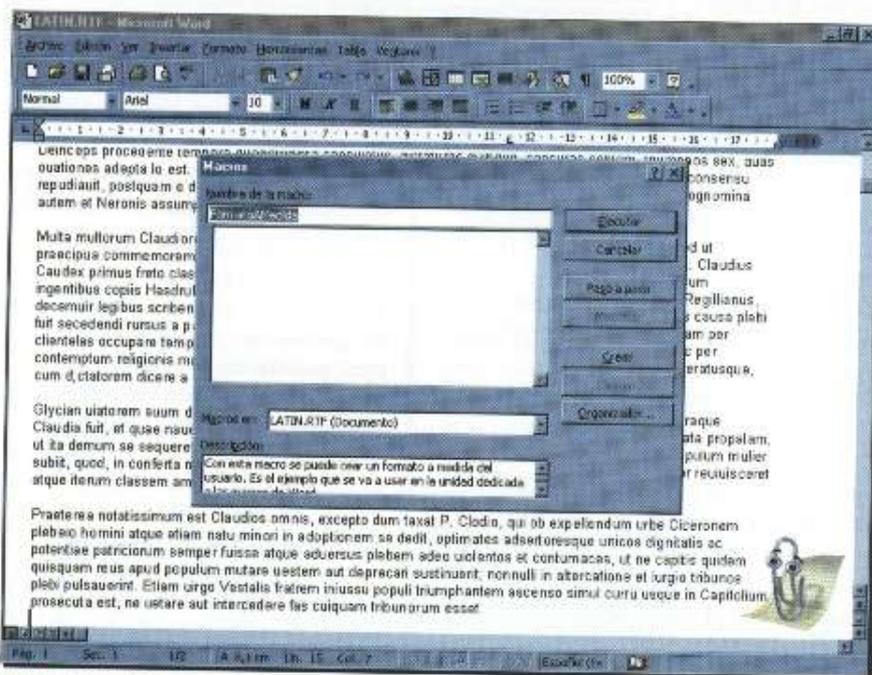
**Grabar una macro es un proceso realmente sencillo, pero será mucho más rápido si sigue los siguientes consejos:**

■ **Planee los pasos que debe dar para realizar la función deseada antes de empezar a grabar la macro. Incluso podrá apuntarlos en una hoja para seguirlos fácilmente más tarde.**

■ **No olvide asignar la macro a una combinación de teclas o a un botón de la barra de herramientas. De esta forma siempre tendrá disponible la macro.**

■ **Tenga en cuenta que Word puede mostrar mensajes de información al realizar algunas tareas, como cerrar un documento sin haberlo guardado. Si antes de grabar la macro prueba el proceso completo, podrá determinar si existe la posibilidad de que aparezca un cuadro de diálogo imprevisto.**

■ **Se pueden grabar macros que se puedan usar en otros documentos. Basta con no asociarlas al documento actual y, en cambio, hacerlas parte de la plantilla Normal.dot, la que se usa para crear nuevos documentos en Word.**



**FIG. 6** Si incluye una descripción exhaustiva del funcionamiento de la macro, más adelante podrá leer cómo funciona.

ción, se encuentra el proceso que se va a seguir para crear la macro. Tenga en cuenta que la macro se está grabando en este preciso momento, aunque sólo registrará las acciones que realice, nunca el tiempo que transcurra entre ellas. Aquí está todo el proceso que debe desarrollar, con una sucinta explicación

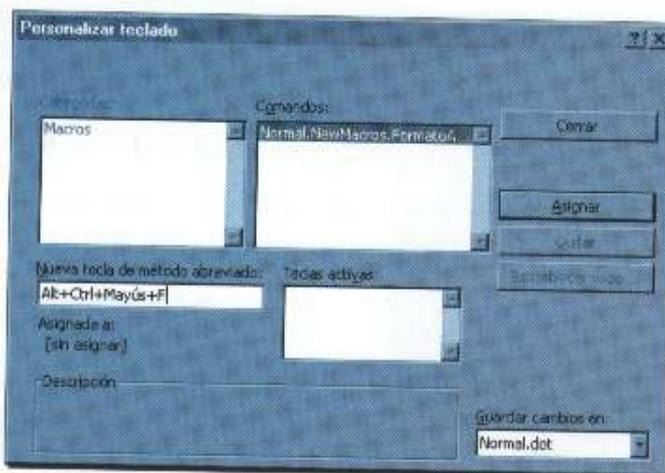


FIG. 7 Word le informa de que la combinación de teclas **Control + Alt + Mayús + F** está sin asignar.

de lo que se pretende con cada acción:

- Combinación de teclas **Control + Cursor arriba**: con esta acción el cursor de inserción de texto se sitúa al principio del párrafo.
- Combinación de teclas **Control + Mayús + Cursor abajo**: se selecciona el párrafo al completo.
- Clic sobre el menú **Formato**: se muestra este menú.
- Clic sobre la opción **Fuente**: se abre el cuadro de diálogo **Fuente**.
- Clic de selección de texto (la forma del puntero del ratón cambia, como reflejándose en un espejo, para indicarlo) sobre el nombre de la fuente, en la casilla **Fuente**: selecciona el nombre de la fuente, sea el que sea y tenga la longitud que tenga.
- Escribir **Arial**: se define el nombre de la fuente a usar.
- Pulsar la tecla **Tab**: se selecciona el estilo de fuente definido (su nombre está seleccionado).
- Escribir **Negrita**: se define el estilo de fuente.
- Pulsar la tecla **Tab**: se selecciona el tamaño de la fuente.
- Escribir **14**: se define un cuerpo (tamaño de letra) de letra de 14 puntos.
- Clic sobre la flecha de la opción **Color de fuente**: se muestra la paleta de colores.
- Clic sobre **Más colores**: se muestra el cuadro de diálogo **Colores**.
- Clic sobre la pestaña **Personalizado**: se abre esta ficha.
- Clic de selección de texto sobre **Matiz**: se selecciona la cantidad que aparece en **Matiz**.

- Escribir **170**: se escoge el matiz del color.
- Pulsar la tecla **Tab**: se selecciona el contenido de la opción **Saturación**.
- Escribir **190**: se selecciona la saturación del color.
- Pulsar la tecla **Tab**: se selecciona el contenido de la opción **Luminosidad**.

- Escribir **130**: selecciona la luminosidad del color.
- Clic sobre **Aceptar**: con esta acción se confirmarán los cambios realizados.
- Clic sobre **Sombra**: la fuente poseerá una sombra, ofreciendo de esta forma un aspecto 3D.
- Clic sobre **Versales**: la fuente se mostrará en versalitas.
- Clic sobre **Aceptar**: se confirmarán los cambios efectuados.
- Clic sobre **Detener grabación**: se detiene la grabación de la macro y se guardan las acciones realizadas hasta este momento.

Pruebe a desplazar el puntero del ratón hasta el interior de otro párrafo del documento y pulse la combinación de teclas **Control + Alt + Mayús + F**.

Verá que el párrafo cambia de aspecto casi instantáneamente.

### EN DEFINITIVA...

A lo largo de estas líneas ha tenido la oportunidad de comprobar lo fácil que es automatizar tareas repetitivas en Microsoft Word. Ahora ya conoce el método que le permitirá ahorrar tiempo y esfuerzo cuando se siente a teclear delante de este editor de textos. El documento que se ha usado como ejemplo y que contiene la macro que se ha desarrollado a lo largo de este texto, se encuentra en la carpeta **\Ejemplos\Macro** del CD-ROM que acompaña a esta unidad.

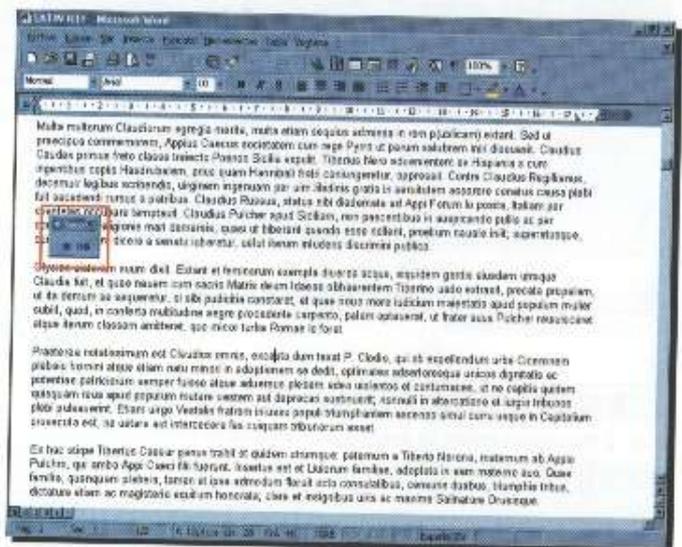


FIG. 8 Este pequeño cuadro contiene dos botones que permiten, de izquierda a derecha, **detener** y **hacer una pausa** en la grabación de la macro.

### LIMITACIONES AL GRABAR

**Las macros de Word tienen algunas limitaciones poco importantes en el momento de grabarlas. Cuando defina una, puede usar el ratón para seleccionar menús o hacer clic sobre botones, por ejemplo, pero nunca podrá grabar los movimientos del ratón, es decir, que no se registrarán operaciones de ratón tales como la selección de un texto o determinar el punto de inserción de escritura. En estos casos es necesario usar el teclado.**

# IBM WebSphere Studio (3)

## Tablas y frames

En esta tercera unidad dedicada a IBM WebSphere Studio vamos a aprender a crear tablas y frames en nuestras páginas, redundando esto en una mejor organización del sitio Web y en un aspecto visual más profesional. Para poner en práctica todo esto seguiremos ampliando el sitio Web "El Espacio" con páginas que incorporan contenidos multimedia.

Como hemos visto en las unidades anteriores, al introducir texto en HTML no se dispone de las mismas posibilidades para su formato de las que tiene, por ejemplo, un editor de textos. Incluso con un editor como IBM WebSphere Studio la alineación de texto respecto de la página no resulta demasiado satisfactoria si no se usan pequeños trucos, siendo uno de los más importantes el uso de las tablas. Además, por supuesto, las tablas per-

miten presentar nuestros datos de formas distintas a las que nos permite el texto de un archivo HTML.

Las tablas suponen formas ordenadas por filas y columnas de presentar la información. Dichas filas y columnas pueden variar en cuanto a su tamaño y contenido, ya que la información almacenada en ellas puede ser texto, objetos o incluso imágenes. Tradicionalmente, el diseño y edición de páginas Web con tablas en código

HTML puro suele ser un proceso algo engorroso, pero los asistentes y herramientas incluidos en IBM WebSphere Studio lo convierten en algo tan sencillo como elegir filas y columnas, modificar su formato y rellenarlas con información. Vamos a ver cómo se hace esto.

En primer lugar debemos saber dónde vamos a añadir la tabla. En nuestro caso vamos a aprovechar la página de **Conceptos** para incluir una introducción al planeta Marte, siempre tan misterioso, incorporando montones de datos que necesitarán ser incluidos en tablas para su perfecto orden. Para comenzar, abra IBM WebSphere Studio y, dentro de la carpeta **Conceptos** del panel izquierdo, haga doble clic en el archivo **conceptos.html**. Del modo que ya conoce, cambie el título de la ventana a *Conceptos de Astronomía* y borre el texto que aparece en la pantalla. Como ésta es una página de teoría y conceptos de astronomía, vamos a agregarle un fondo que simule el aspecto de las páginas de un cuaderno de notas. Para ello, abra el menú **Insertar**, seleccione el apartado **Archivo de imagen de fondo** y haga clic sobre la opción **De la galería...**. En la ventana que aparece, y dentro de la carpeta de la galería **Tapiz**, seleccione el archivo **b\_bcg029.gif** y haga clic sobre el botón **Abrir**. Fíjese que el efecto es atractivo y no demasiado recar-

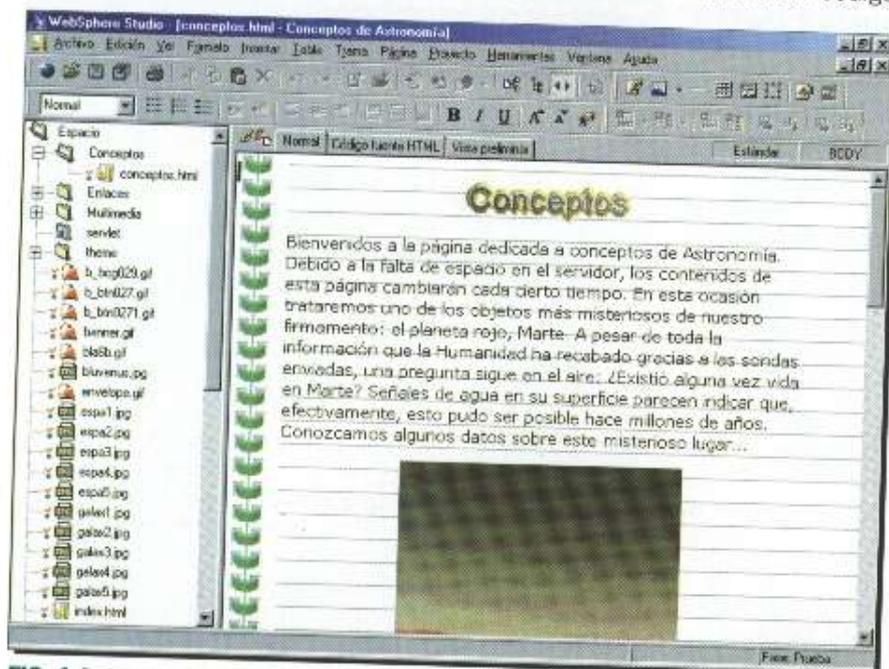


FIG. 1 Antes de proceder a la creación de la tabla, prepararemos una página Web que incluirá un diseño realmente atractivo.

gado; con los tipos de letra adecuados conseguiremos finalmente el efecto deseado, pero no olvide que ciertos tipos de combinaciones de fondos y colores pueden dar lugar a páginas Web por las que es muy difícil navegar.

Introduzca ahora un *Logotipo* a tamaño de letra 20 y usando el formato que empleó para los anteriores (recuerde que es importante mantener el mismo estilo en todo el sitio Web). Como texto escriba *Conceptos* y céntrelo respecto a la página usando el botón **Alinear al centro**. Sitúe el cursor bajo el logotipo con la tecla **Flecha abajo** hasta que se encuentre en la parte izquierda y fuera del recuadro rosado del logotipo. Ahora, copie el siguiente texto:

**Bienvenidos a la página dedicada a los conceptos de Astronomía. Debido a la falta de espacio en el servidor, los contenidos de esta página cambiarán cada cierto tiempo. En esta ocasión trataremos uno de los objetos más misteriosos de nuestro firmamento: el planeta rojo, Marte. A pesar de toda la información que la Humanidad ha recabado gracias a las sondas enviadas, una pregunta sigue en el aire: ¿Existió alguna vez vida en Marte? Señales de agua en su superficie parecen indicar que, efectivamente, esto pudo ser posible hace millones de años. Conozcamos algunos datos sobre este misterioso lugar...**

Si se fija, después de introducir el texto algunas letras quedan solapadas en la zona izquierda de la pantalla por las "anillas" verdes de la imagen de fondo. Para corregir esto y garantizar la lectura del sitio, vamos a aumentar la sangría del párrafo. Seleccione el texto introducido con el ratón y haga clic una vez en el botón **Aumentar sangrado**. Observe que el texto se ha movido hacia la derecha, facilitando la lectura de las primeras palabras de cada línea. Si hubiera movido demasiado el párrafo, el botón contiguo, **Reducir sangrado**, movería el texto

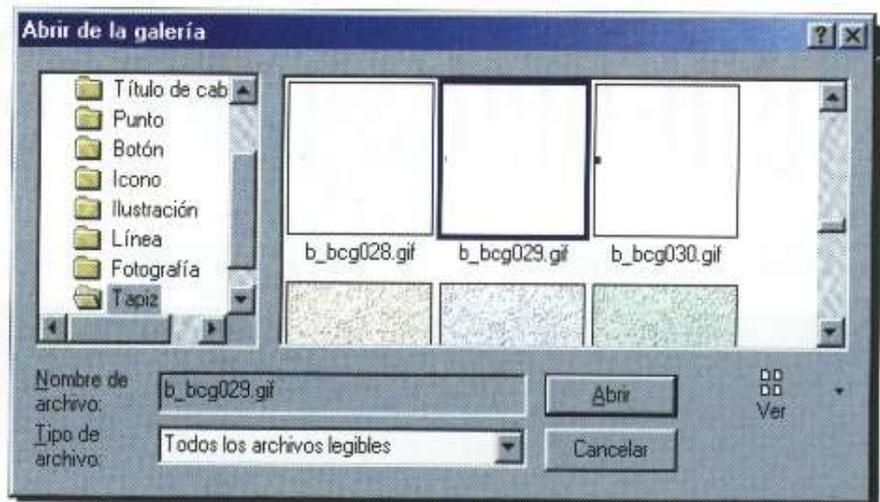


FIG. 2 Localización de la imagen de fondo que se desea insertar.

hacia la izquierda. Recuerde que puede combinar distintos tipos de sangrados para maquetar los textos de su página, lo cual veremos más adelante. Ahora baje el cursor hasta el final e inserte, de la forma habitual, el archivo **marte1.gif**, que se encuentra en la carpeta **Ejemplos\Espacio** del CD-ROM. Céntrelo y reduzca la imagen en la pantalla a unas dimensiones aceptables usando los controles que aparecen en el marco de ésta. Baje el cursor e introduzca *Datos sobre Marte y el Sistema Solar* como título, centrado, en azul y negrita.

### AÑADIR TABLAS

En este momento estamos en condiciones de añadir una tabla a nuestro sitio Web. Al tratarse de una página de conceptos de astronomía, vamos a incluir una tabla relativamente grande con datos sobre los planetas del Sistema Solar, en la que destaquen los datos acerca del Planeta Rojo. Puede ver dicha tabla y el resto del sitio Web en el directorio **Ejemplos\Espacio** del CD-ROM. Comience por abrir el menú **In-**

sertar **tabla**. Desde la ventana **Insertar tabla** use los botones que se encuentran en los apartados **Filas** y **Columnas** para introducir respectivamente los valores 10 y 5. También puede marcar el número que aparece y escribir el valor deseado. Cuando finalice, haga clic en el botón **Aceptar**.

La tabla vacía aparecerá en la pantalla, aunque solapada por el gráfico de la izquierda. Marque la tabla haciendo clic sobre el borde de ésta hasta que se encuentre seleccionada por un recuadro rosado y aparezcan unos controladores de tamaño (en forma de

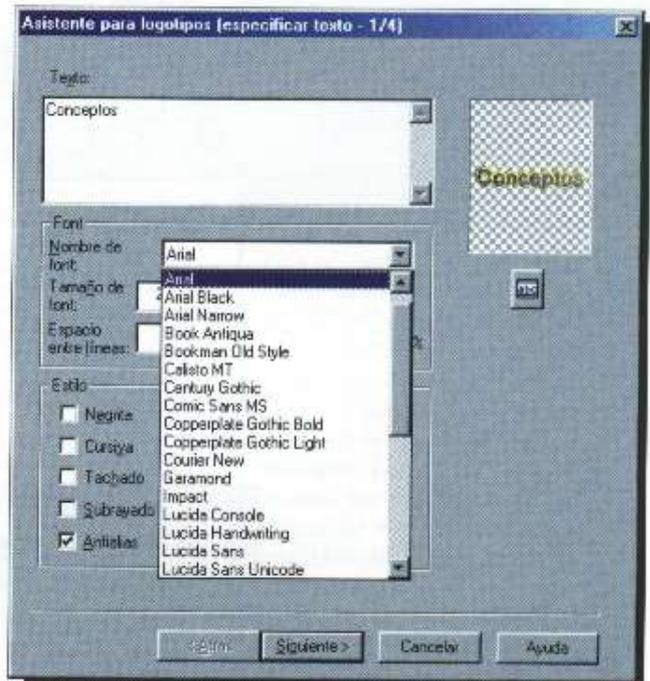
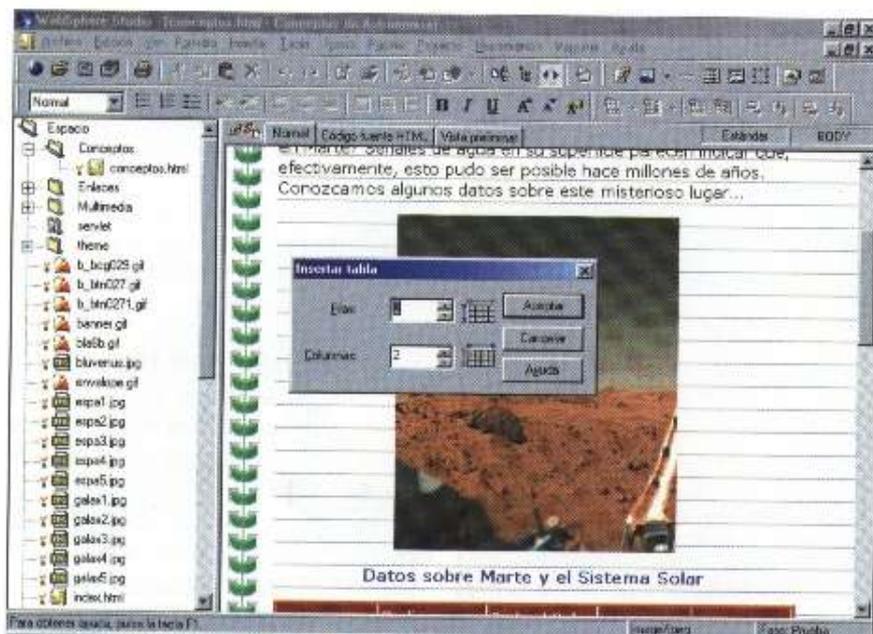


FIG. 3 El logotipo debe conservar el mismo formato que los anteriores.

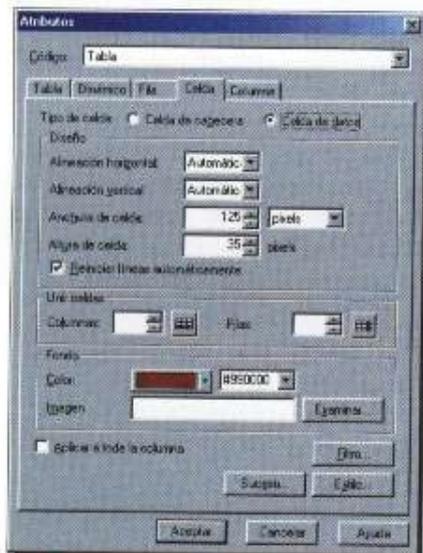


**FIG. 4** A la hora de insertar la tabla podremos elegir el número de filas y de columnas de las que dispondrá.

pequeños cuadrados negros). Haga clic en el botón **Aumentar sangrado** para ajustar la tabla a la alineación del texto que añadió anteriormente. Haga clic ahora en la primera celda, arriba y a la izquierda, e introduzca el texto *Planetas*. Observe cómo la primera columna se redimensiona para adaptarse al texto. Continúe en esa columna, hacia abajo, introduciendo los nombres de los planetas: *Mercurio, Venus, Tierra, Marte*, etc. Introduzca ahora, en la primera fila de cada columna, los títulos *Radio ecuatorial, Dist. al Sol (Km.)*,

*Rotación y Órbita*. Es conveniente que realice esto con la ventana maximizada, ya que de lo contrario será bastante

complicado ver la página completa en la pantalla. Observe que los tamaños de las columnas varían según la cantidad de texto introducido. Ahora seleccione todas las celdas de la primera fila y haga clic sobre el botón **Negrita**. Repita la operación con todas las celdas de la primera fila. Como la tabla es demasiado grande, marque todas las celdas y haga clic sobre el botón **Reducir tamaño del font** para que quede algo más ajustada en la pantalla. Recuerde no hacerla demasiado pequeña, ya que en caso contrario se podrían tener problemas visualizando el texto. Vuelva a marcar la primera fila y amplíe un poco la altura de las celdas usando el controlador apropiado. De igual modo, vaya ajustando la anchura de las columnas hasta que todas tengan un tamaño similar. Como puede ver, resulta muy engorroso realizar todas estas operaciones a mano. En su lugar, marque toda la tabla con el ratón y haga clic en el botón **TD** y seleccione **Atributos de TD**. Aquí, den-



**FIG. 5** Ventana Atributos con opciones para tablas.

#### TABLAS EN HTML

En lenguaje HTML se utiliza la etiqueta `<TABLE>` para crear una tabla. Así, entre las etiquetas `<TABLE>` y `</TABLE>` se introducirán los valores que forman la tabla, definiendo en primer lugar sus filas gracias a su vez a `<TR>` y `</TR>`, necesitando una pareja de estas etiquetas para definir cada fila. Dentro de éstas se usarán las etiquetas `<TD>` y `<TH>` para definir, respectivamente, celdas de datos y celdas de cabecera.

En medio de éstas y sus finales (`</TD>` o `</TH>`) irá contenido el valor de cada celda. Veamos un ejemplo con la tabla que hemos añadido en "El Espacio":

```
<TABLE BORDER="1" BGCOLOR="#CC0000">
<TBODY>
<TR>
<TD HEIGHT="35" WIDTH="125" BGCOLOR="#990000">
Planetas</TD>
[... ]
</TR>
</TBODY>
</TABLE>
```

Como puede ver, es realmente engorroso crear tablas directamente en HTML, aunque puede resultar interesante conocer su funcionamiento para, por ejemplo, modificar una página Web rápidamente sin necesidad de arrancar IBM WebSphere Studio. Fijese especialmente en los parámetros **BORDER**, **BGCOLOR**, **HEIGHT** y **WIDTH**, equivalentes respectivamente a los bordes de celda, color de fondo, altura y anchura de la tabla.

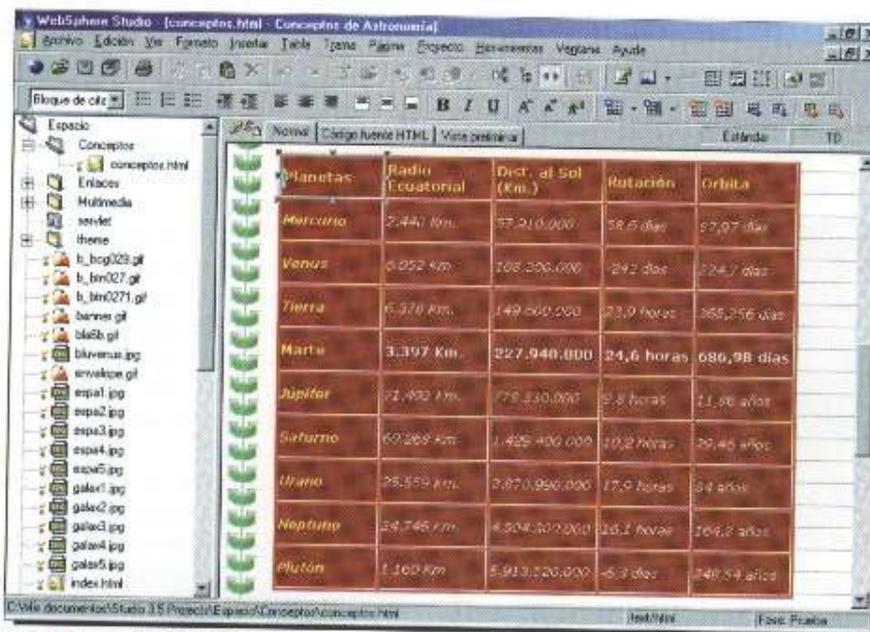


FIG. 6 Aspecto final de la tabla creada.

tro de la pestaña **Anchura de celda**, introduzca el valor **125** y, en **Altura de celda**, **35**. Debe recordar que si introduce más texto del permitido la celda se redimensionará ajustándose con un nuevo tamaño. Vaya al apartado **Fondo**, en la parte inferior de la ventana, y en **Color** abra la lista desplegable y seleccione el tercer color de la lista (rojo oscuro, valor #990000). Vaya a la pestaña **Tabla** y en el apartado **Fondo**, seleccione en **Color** el segundo de la lista (rojo, valor #CC0000). Haga clic en

**Aceptar**. Como el fondo ha cambiado el texto es difícil de leer; seleccione la primera fila y la primera columna (tendrá que hacerlo dos veces) y, como ya sabe, cambie el color del texto a amarillo (#FFFF00). Introduciremos ahora el texto de la tabla (vea el ejemplo en el CD-ROM que acompaña a esta unidad). Cuando termine, marque las celdas que aún no tienen texto y asígneles el color blanco puro (#FFFFFF). Como último detalle en esta tabla, y ya que la página está dedicada al pla-

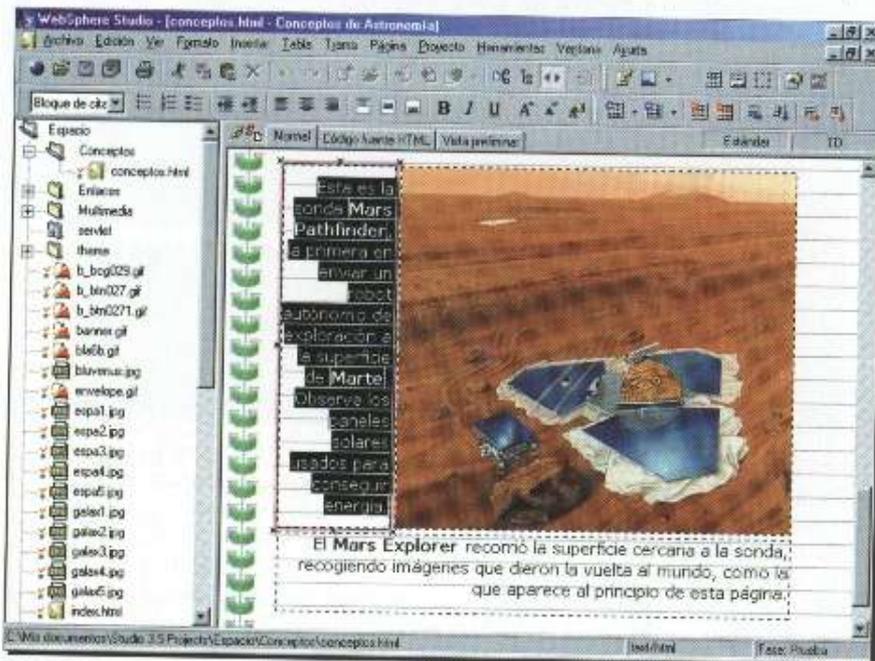


FIG. 7 Ajuste el texto a la tabla de la manera que se recoge en la imagen.

nete Marte, vamos a resaltar la fila con los datos dedicados a dicho planeta. Seleccione la quinta fila y haga clic en el botón **Negrita**, para después marcar las demás filas (excepto la primera) y hacer clic en el botón **Cursiva**, además pondremos los títulos tanto de la primera fila, como los de la primera columna en color amarillo. Guarde los cambios introducidos.

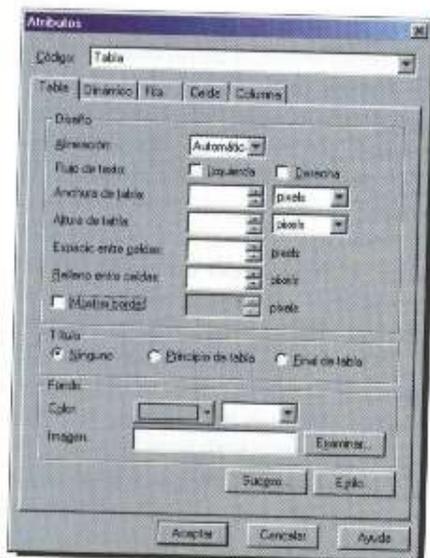
**MAQUETACIÓN CON TABLAS**

Como ya se puede imaginar a tenor de lo dicho hasta el momento, las tablas pueden ser modificadas de muy diversas formas para adaptarse a las necesidades de la página Web. Una de las posibilidades más interesantes de éstas es la capacidad para maquetar texto de una manera algo limitada pero sencilla y segura, mediante el uso de tablas ocultas. De esta forma, se pueden definir los límites en los que aparecerá el texto sin mostrar los bordes de la tabla, haciendo que dicho texto (y también los objetos) aparezcan dentro de límites invisibles pero concretos.

Vamos a aprovechar esto para maquetar algo de texto bajo la primera tabla que hemos introducido. Sitúe el cursor debajo de ésta y siga la secuencia de menús **Insertar | Tabla...** Inserte una tabla de 2 filas y 2 columnas y aumente el sangrado para colocarla a la misma altura que la anterior. Aumente el tamaño de las celdas, manualmente, hasta que ocupen un tamaño de 150 píxeles de ancho por 60 de alto (recuerde que debe usar el botón **Cambiar atributos** de la barra de herramientas **Insertar**). Ahora sitúese en la celda superior derecha e inserte la imagen **marpfind.jpg**, situada dentro de la carpeta **Ejemplos\Espacio**. Introduzca ahora en la celda superior izquierda el texto:

**Esta es la sonda Mars Pathfinder, la primera en enviar un robot autónomo de exploración a la superficie de Marte. Observe los paneles solares usados para conseguir energía.**

Marque el texto y haga clic sobre el botón **Alinear a la derecha**, situado en la barra de herramientas **Formato**.



**FIG. 8** Asegúrese de que la opción **Mostrar borde** se encuentra desactivada.

Observe que el texto se ajusta a la celda cerca de la imagen; ahora marque la celda inferior izquierda, que va a ser unida a la de la derecha. Abra el menú **Tabla** y, dentro del apartado **Unir columnas**, seleccione la opción **Con celda de la derecha**. Observe cómo las celdas de la fila inferior se han unido en una sola. Escriba el siguiente texto en esta celda.

**El Mars Explorer recorrió la superficie cercana a la sonda, recogiendo imágenes que dieron la vuelta al mundo, como la que aparece al principio de esta página.**

El texto aparece demasiado centrado en altura respecto a la imagen; sería conveniente acercarlo un poco a ésta. Para conseguirlo, y una vez más en la barra de herramientas **Formato**, localice el botón **Alinear arriba** y aprecie el resultado obtenido. Use también el botón **Alinear a la derecha** para ajustar aún más el texto.

Si pasa ahora al modo **Vista preliminar** verá que el resultado no es el esperado, al apreciarse las barras de división de la tabla.

Vuelva al modo **Normal** y marque toda la tabla (recuerde que debe aparecer enmarcada en un recuadro rosado). Haga clic en el botón **Cambiar atributos** y, dentro de la pestaña **Tabla** y en el apartado **Diseño**, des-



**FIG. 9** Desde aquí se pueden especificar efectos para el botón interactivo.

marque la casilla de verificación **Mostrar borde**.

Si pulsa sobre **Aceptar** volverá al editor, donde podrá comprobar que el borde de la tabla aparece ahora como una serie de líneas discontinuas. Vuelva a modo **Vista preliminar** para ver el resultado y guarde los cambios usando el botón **Guardar todo**.

marque la casilla de verificación **Mostrar borde**.  
nas, un pequeño botón en formato GIF no ocupará demasiado espacio y será sin duda más atractivo, sobre todo tratándose de un sitio Web con tanto contenido gráfico como el nuestro. En IBM WebSphere Studio existen dos formas de abordar la creación de botones. O bien se usa alguno de los incluidos en la extensa galería del programa, o en

## CREACIÓN DE BOTONES

Antes de seguir con la creación de frames en IBM WebSphere Studio, es importante hacer un alto para abordar la creación de botones en las páginas Web. Esto es necesario, ya que debemos ofrecer al visitante una forma de volver a la página principal desde las páginas "hijas" de ésta. Aunque los enlaces en modo texto son siempre útiles y aceleran los tiempos de carga de las pági-

## LA ELECCIÓN DE UN BUEN FONDO

**Es tremendamente importante la elección de un fondo adecuado para nuestras páginas Web. Como ya se dijo en anteriores entregas, no debemos abusar de archivos gráficos que ocupen demasiado espacio, ya que provocarán que los tiempos de carga de nuestros sitios se multipliquen de manera alarmante. No obstante, sobre todo cuando las páginas Web tienen un estilo más informal, es agradable cambiar un poco el típico fondo blanco con letras negras y enlaces azules.**

**Como regla general, los mejores fondos son aquellos en formato GIF que ocupan poco espacio y que se pueden enlazar como si de baldosas se tratase, por ejemplo, un cuadro de un color determinado con un diseño de unos pocos píxeles de ancho y alto que se repetirá a lo largo y ancho de la página. Esto, además, es importante porque permite redimensionar las páginas sin que se produzcan efectos no deseados, que siempre aparecen si el archivo de fondo es demasiado grande.**

**Como ejemplo de todo esto, examine el fondo que se ha aplicado en esta entrega a los archivos framepage1.html y conceptos.html. Dicho fondo simula ser una hoja de un cuaderno de anillas rayado, aunque en realidad el archivo que lo genera consiste tan sólo en una "anilla" y una línea, que se repetirán para llenar la pantalla. Así, un archivo relativamente pequeño produce exactamente el mismo efecto que si hubiéramos añadido un archivo con las anillas y líneas a toda página, lo que en principio podría parecer la única solución.**



FIG. 10 Puede probar aquí el efecto final de la imagen interactiva antes de insertarla.



FIG. 11 Éste será el aspecto de nuestra página Web con frames.

caso contrario es posible crear, con ayuda de un programa de diseño gráfico, las imágenes que conformarán los botones. En nuestro caso vamos a aprovechar la galería de IBM WebSphere Studio para crear un botón que reaccione al puntero del ratón, esto es,

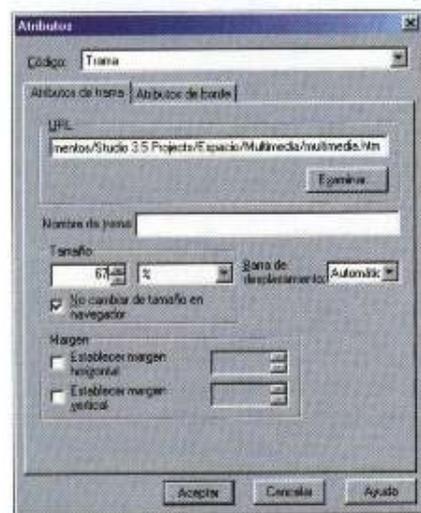


FIG. 12 Habremos de tener cuidado de introducir el tamaño apropiado de frame en Atributos.

que cambie algo su aspecto cuando el cursor se sitúe sobre él.

Este efecto no es demasiado difícil de conseguir y es realmente vistoso, pero debe recordar que esto dobla el "peso" del botón a la hora de la descarga, ya que se necesitan dos o más imágenes distintas para conseguir el efecto deseado.

Comience situando el cursor en la parte inferior de la página, debajo de las tablas. Abra el menú **Insertar**, dentro del apartado **Archivo de imagen**, seleccione **De la galería...** En la ventana que aparece, abra el grupo **Botón**, seleccione el archivo **b\_btn027.gif** y haga clic sobre el botón **Abrir**. Como de costumbre, el botón aparece sobre las "anillas": con el procedimiento que ya conoce, aumente el sangrado para ajustarlo.

caso de querer añadir un efecto, haga clic sobre el botón **Seleccionar efecto** y podrá elegirlo. Algunos de los más apropiados para conseguir botones de aspecto profesional son **Relieve**, **Botón**, **Sombreado** y **Más intenso**. Si, por el contrario, quiere cambiar la imagen por otra, marque la casilla de verificación **Especificar un archivo** y seleccione el destino y el nombre del archivo. Pruebe a marcar dicha casilla y hacer clic más tarde sobre el botón **Galería**. En la ventana que aparece, dentro del grupo **Botón**, abra el archivo **b\_btn020.gif**. Pase el puntero sobre el área de vista preliminar para ver el efecto.

En nuestro caso vamos a elegir crear un efecto nuevo. Marque la casilla (si no lo estaba ya) **Utilizar una imagen generada aplicando un**

LA GUÍA DE IBM WEBSHERE STUDIO

Es interesante recordarle que puede obtener una enorme cantidad de información relativa al trabajo con la aplicación desde la Guía de IBM WebSphere Studio, accesible abriendo el menú Ayuda y seleccionando la opción Guía de Studio. Su navegador predeterminado de Internet se abrirá con la Guía, desde la que podrá consultar toda clase de dudas. En la pantalla principal de ésta puede ver que existen dos pestañas, Contenido e Índice, que dan acceso a toda la ayuda disponible para la aplicación. Especialmente interesantes son las opciones de Información general y Aprendizaje rápido.

Ahora vamos a proceder a crear una imagen interactiva. En IBM WebSphere Studio, una imagen interactiva es toda clase de archivo gráfico que genera una acción o efecto al producirse un evento en la página. Dicho evento puede ser un movimiento del ratón, una pulsación, etc. Haga clic sobre el botón que ha insertado para que quede marcado, abra el menú **Insertar** y seleccione la opción **Imagen interactiva...** Aparecerá la ventana **Asistente para efectos interactivos de imágenes**, donde comenzará a crear la imagen interactiva. Observe que en **Vista preliminar** aparece el botón que acabamos de insertar. Haga clic sobre el botón **Siguiente** para pasar al siguiente paso del asistente. Aquí puede elegir entre aplicar un efecto a la imagen original, o bien cambiar dicha imagen por otra cuando se genere el evento. En

**efecto a la imagen original** y haga clic sobre el botón **Seleccionar efecto**. En la ventana que aparece, seleccione el efecto **Más intenso** y haga clic sobre **Aceptar**. Haga clic sobre **Siguiente**. Ahora, en el apartado **Enlace**, pulse el botón **Examinar** para buscar la página a la que hará referencia el botón. Seleccione el archivo **main.html** y haga clic en el botón **Abrir**. Haga clic sobre **Finalizar** para completar la creación del botón, fijándose antes en que puede variar el orden de las imágenes en pantalla gracias al botón **Intercambiar**. Ahora, en el editor, puede comprobar que la imagen muestra un pequeño icono en su parte superior izquierda, indicación de que se trata de una imagen interactiva. Haga clic en **Vista preliminar** para ver el resultado de la página creada y, cuando termine, guarde los cambios.

## FRAMES

Los frames o marcos (*tramas*, según la terminología de IBM WebSphere Studio) representan un modo alternativo de mostrar la información deseada en una página Web. Hasta este momento hemos estructurado nuestro sitio para que cada ventana muestre un solo archivo HTML, ocupando todo el espacio. No obstante, podemos usar los frames para, en una misma ventana del navegador, abrir simultáneamente un número determinado de páginas Web que compartan el espacio de la ventana de forma definida y ordenada. Gracias a los frames podemos dividir la pantalla en dos o más zonas, a la vez que cada zona puede dividirse en más frames, dentro de cada uno de los cuales es posible insertar un archivo HTML distinto. Su característica más importante es la capacidad de dichos frames de comunicarse unos con otros, por ejemplo, para crear páginas que reaccionen, en la misma ventana, cuando se pulse un enlace en un frame distinto. Uno de los usos más comunes de los frames es la creación de índices, presentes a un lado de la pantalla o en la parte superior de ésta, donde podemos crear enlaces, ya sea en modo texto o con botones, imágenes, etc., que llamen a contenidos que serán mostrados en el frame que ocupa el resto

FIG. 13 Aspecto del código HTML de cada frame de la página.

de la página. Son también muy comunes como herramienta para la creación de notas al pie, o incluso para crear barras de navegación, evitando así tener que incluir los botones, enlaces, gráficos, etc., en cada página Web del sitio. Una nota antes de proseguir: los frames son una característica que se añadió a partir de la versión 2 del lenguaje HTML, por lo que es posible que algunos navegadores de Internet muy

antiguos no estén capacitados para interpretar páginas Web con frames. Debe tener esto en cuenta si sus potenciales visitantes entran en este grupo, aunque es cada vez más improbable al estar ampliamente difundidos los navegadores que sí que soportan esta característica.

Es muy importante, antes de embarcarse en la creación de un sitio Web con frames, tener muy claro el diseño que vamos a aplicar en éste. Reservar unos minutos para hacer esto puede ser muy útil frente a la posibilidad de tener que volver a estructurar todo el texto, imágenes y objetos por no haber pensado en el diseño. La división más simple, y que suele usarse muy a menudo, es reservar un 25% de la ventana, en la parte izquierda, para crear el índice de la página, y dejar el restante 75% para mostrar los datos, imágenes, etc. En nuestro ejemplo, vamos a aprovechar la sección *Multimedia* de nuestro sitio Web para crear los frames, teniendo a la izquierda un recordatorio del lugar en que se encuentra el visitante y, a la derecha, creando un menú para acceder a las diferentes galerías y aprovechando la misma página para que aparezcan las imágenes.

FIG. 14 Este es el código fuente HTML de la página en caso de no encontrar un navegador compatible con frames.

## CREACIÓN DE UN ÍNDICE

Vaya a IBM WebSphere Studio y abra el archivo **multimedia.html** situa-

do dentro de la carpeta **Multimedia**. Cambie su título a *Archivos multimedia*. Ahora, abra el menú **Trama** y, dentro del apartado **Dividir trama**, seleccione **Dividir verticalmente**. Aparecerá la ventana **Dividir trama**, dentro de la cual se le darán a elegir dos opciones. Marque (si no lo estaba ya) la primera opción, **Crear un nuevo archivo de tramas**, y haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Observe lo que ha sucedido: puede hacer clic en cada zona de la pantalla, en la de la izquierda aparece el antiguo documento, pero en la de la derecha se ha insertado uno nuevo, separados por una barra que puede mover a voluntad. Es este momento tiene dos

frames o tramas. Haga clic en el frame de la derecha, abra el menú **Trama** y seleccione la opción **Atributos de trama....** En la ventana que aparece, dentro del apartado **Tamaño** introduzca un valor de 67%, y marque la opción **No cambiar de tamaño en navegador** para evitar que los visitantes puedan variar el tamaño de los frames cuando visiten la página. Deje todos los demás valores como están y pase a la pestaña **Atributos de borde**. Aquí puede elegir entre mostrar u ocultar el borde; abra la lista desplegable **Mostrar borde** y seleccione la opción **Sí**. Deje el valor **Anchura del borde** como está y haga clic en el botón **Aceptar**. Observe que el tamaño de los frames ha cambiado considerablemente. Ahora ha llegado el momento de comenzar la creación de las páginas. En el frame izquierdo, inserte el siguiente texto:

**Bienvenidos a la sección de archivos multimedia. En este momento disponemos de imágenes relacionadas con el espacio a las que se puede acceder usando el índice de la derecha.**

No olvide, además, añadir un logotipo con el mismo formato y tamaño que estamos usando a lo largo de la creación del sitio, con el texto *Multimedia*. Una vez que tenga preparado el frame izquierdo, pase al derecho, que servirá de índice a las imágenes. Puede insertar un fondo algo menos aburrido en la página (por ejem-

plo, el efecto de carpeta de anillas que usó en *Conceptos*). Haga clic sobre el botón **Guardar todo** para grabar los últimos cambios; al preguntarle por la confirmación para guardar la nueva página Web, se le instará a asignar un nombre y una ruta a la página que forma el frame añadido; escriba *frame.html* como **Nombre de archivo** y guárdelo en la carpeta **Multimedia** de su estructura de archivos. Repita la misma operación para el segundo frame, aceptando el nombre propuesto por IBM WebSphere Studio.

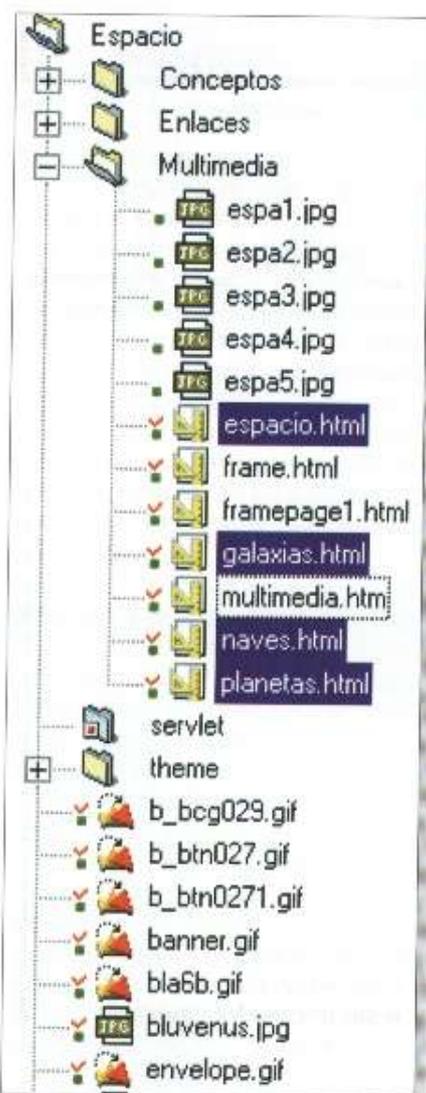
Antes de empezar debe crear tantas páginas como galerías de imágenes quiera insertar en la página. Para ello, dentro de la carpeta **Multimedia** accesible desde la **vista de objetos**, inserte los archivos **espacio.html**, **galaxias.html**, **naves.html** y **planetas.html**. Cada una de estas páginas contendrá, a su vez, imágenes de cada tema relacionado. Vuelva ahora a la página con los frames y, en el derecho, inserte el siguiente texto:

**Seleccione una categoría:**

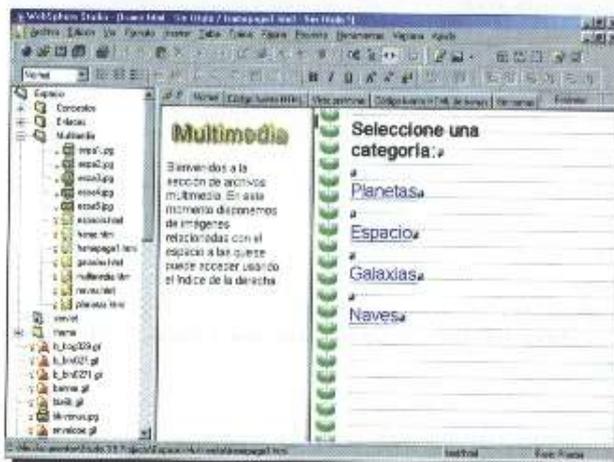
- Planetas**
- Espacio**
- Galaxias**
- Naves**

Cambie el font a **Arial** y aumente considerablemente el tamaño del texto. Recuerde que, para evitar el efecto

de "anillas" del fondo, debe aumentar también el sangrado. Marque ahora el texto **Planetas** y haga clic con el botón derecho sobre él. Seleccione la opción **Insertar enlace** y, en la ventana que ya conoce, use el botón **Examinar** para abrir el archivo **planetas.html**, situado dentro de la carpeta **Multimedia**. Aún dentro de la ventana **Atributos**, y dentro del apartado



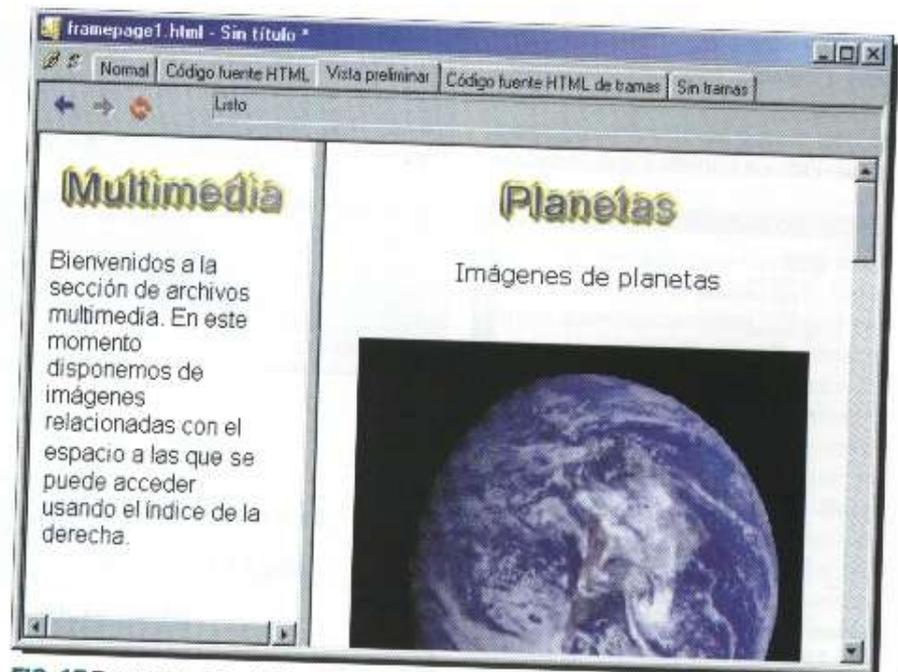
**FIG. 15** Será necesario crear una serie de carpetas para cada galería multimedia del sitio.



**FIG. 16** Al reservar los archivos aparecerá una pequeña marca de verificación junto a ellos.

**Destino**, seleccione en la lista desplegable la opción **Misma trama**. Haga clic en **Aceptar**. Si pasa ahora al modo **Vista preliminar** y prueba el enlace, verá que la nueva página se abre dentro del frame derecho, sin afectar al izquierdo. Repita la operación para crear enlaces a las páginas **espacio.html**, **galaxias.html** y **naves.html**. Abra ahora la página **planetas.html** e introduzca, como de costumbre, el logo **Planetas**. Añada el texto *Imágenes de planetas*, centrado, e inserte ahora las imágenes **plane1** a **plane5** que podrá encontrar en la carpeta **Ejemplos\Espacio** del CD-ROM de esta unidad. Repita la operación para las demás páginas, teniendo en cuenta que los archivos que empiezan por **espa** corresponden a la página **espacio.html**, los **galax** a la página **galaxias.html** y **naves** a **naves.html**. Consulte los archivos del CD-ROM si no desea crear todas las páginas.

En este momento dispone de todas las galerías de imágenes preparadas. No obstante, falta un pequeño detalle para que su sitio Web funcione. Abra el archivo **main.html** y, sobre el mapa de imagen que insertó, haga clic con el botón derecho y seleccione la



**FIG. 17** Resultado final. Observe que la página **planetas.html** se ha abierto en el frame derecho sin afectar al izquierdo.

opción **Editar correlación de imágenes**. En la ventana que aparece, haga clic sobre el rectángulo que marca el enlace **Multimedia** y, cuando esté seleccionado, haga clic sobre el botón **Editar** (el representado por una hoja en blanco y un eslabón).

Cuando se muestre la ventana de **Atributos** del enlace, haga clic sobre el botón **Examinar** y seleccione, dentro de la carpeta **Multimedia**, el archivo **framepage1.html**. Este cambio es necesario para que el enlace lleve directamente a la página con frames, y

### FRAMES EN HTML

Los frames en lenguaje HTML se definen con la etiqueta **<FRAMESET>**. Veamos un fragmento del código que ha generado IBM WebSphere Studio para nuestra página Web con frames:

```
<FRAMESET cols="32%,68%" frameborder="YES" border="6">
  <FRAME src="file:///C:/Mis documentos/Studio 3.5 Projects/Espacio/Multimedia/multimedia.htm"
  noresize>
  <FRAME src="file:///C:/Mis documentos/Studio 3.5 Projects/Espacio/Multimedia/frame.html"
  noresize>
</NOFRAMES>
<BODY>
<P>Para ver esta página, es necesario un navegador que dé soporte a tramas.</P>
</BODY>
</NOFRAMES>
</FRAMESET>
```

Observe que la etiqueta **<FRAMESET>** define primero el porcentaje asignado para cada página dentro de los frames, así como la existencia de borde y su grosor. En las líneas siguientes, cada etiqueta **<FRAME>** define un archivo HTML que se mostrará en cada frame, por orden del parámetro "cols" de **<FRAMESET>**. En la etiqueta **<NOFRAMES>** aparece un nuevo cuerpo de página y un párrafo con un mensaje de advertencia; éste es el mensaje que aparecería en caso de no detectarse un navegador compatible con frames en el sistema, aunque también se podría aquí preparar una sencilla página Web que sería cargada en tal caso. Como siempre, lo más importante es facilitar la accesibilidad al potencial visitante del sitio, sin imponerle demasiados requisitos a la hora de navegar por él.

no a una sola de ellas. Guarde los cambios. Es posible que aparezca un mensaje de error al intentar guardar los archivos **frame.html** y **framepage1.html**. Esto es debido a que dichos ar-

chivos necesitan ser reservados por IBM WebSphere Studio para su proceso. Para realizar este paso, cancele la operación de grabación y, dentro del menú **Proyecto**, abra el apartado **Fase de**

ningún problema, o incluso crear así el sitio completo en su disco duro para comprobar que todo funciona como debería. Por supuesto, también podemos publicar los archivos directamente en



FIG. 18 Esta es la Vista de Publicación de IBM WebSphere Studio. Observe el servidor virtual "localhost".

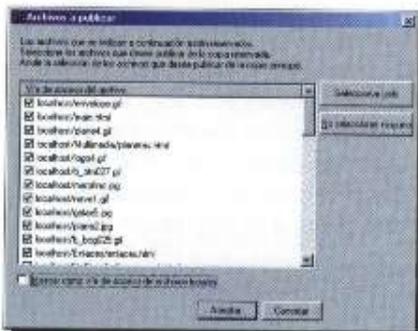


FIG. 19 Lista de archivos a publicar en el servidor virtual.

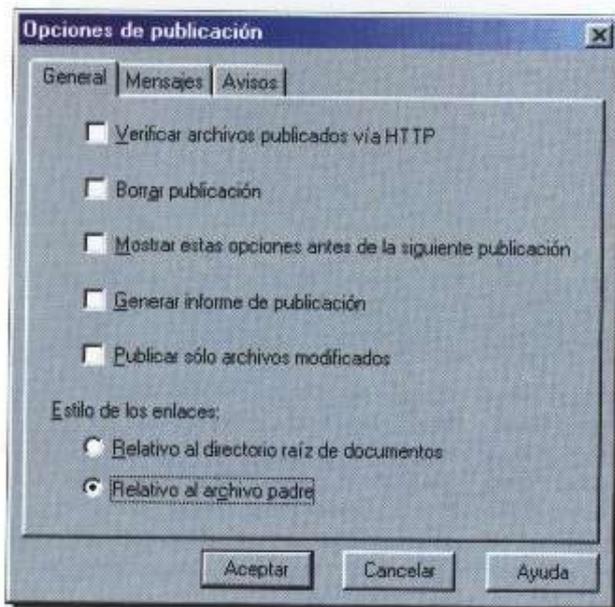


FIG. 21 La ventana Opciones de publicación.

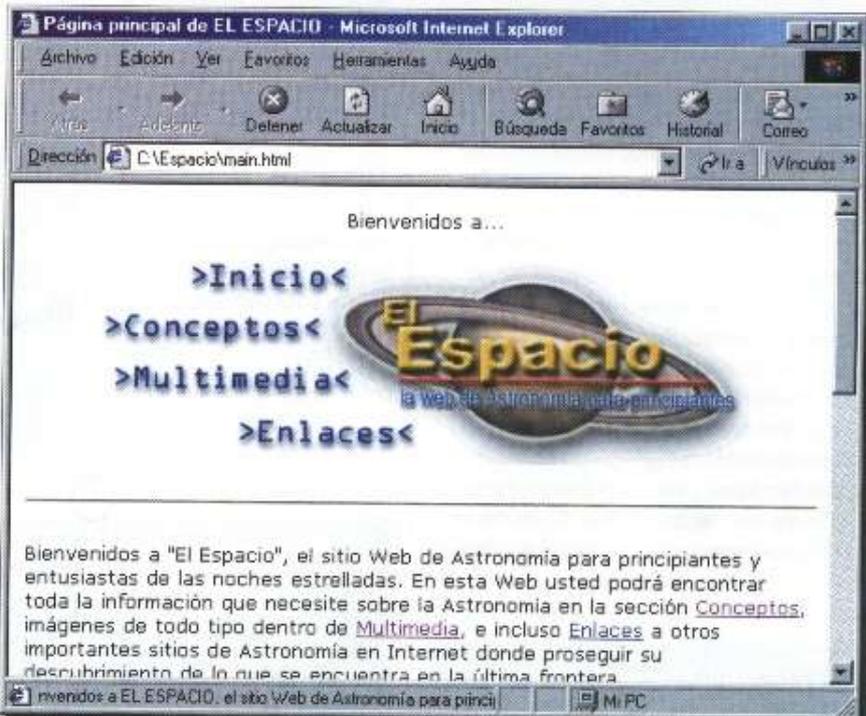


FIG. 20 Aspecto final de la página principal tras la publicación, visualizada desde Internet Explorer.

publicación y seleccione **Producción**. Vaya ahora a la **vista de objeto**, donde, en la carpeta **multimedia**, aparecerán los archivos **frame.html** y **framepage1.html**.

Haga clic con el botón derecho en cada uno de ellos y seleccione **Reservar**. Una pequeña marca de verificación roja aparecerá junto al icono. Guarde ahora todos los cambios.

### PRIMERA PUBLICACIÓN

La única forma de probar un sitio Web creado con IBM WebSphere Studio es publicarlo.

De esta forma podrá acceder, desde el propio Windows, a los archivos HTML sin

un servidor de Internet, aunque siempre es preferible crear nuestro propio servidor virtual en el que probar su funcionamiento de manera segura.

El primer paso para publicar en nuestro sistema un sitio Web es crear una carpeta en el disco duro.

Abra el Explorador de Windows y cree una carpeta en su disco. Llámela **Espacio**. Este será el lugar donde se publicarán los archivos de su sitio, y que actuará como servidor virtual para la modificación de los enlaces. Vuelva ahora a IBM WebSphere Studio y cierre todas las ventanas de archivos HTML abiertos, y abra la **Vista de publicación** haciendo clic en el icono del mismo nombre.

Observe que la vista es muy parecida a la vista de objetos de la izquierda, pero con la salvedad de que, en la parte superior, ha desaparecido el nombre del proyecto (**Espacio**), siendo reemplazado por **localhost**. Abra el menú **Herramientas** y seleccione la opción **Opciones de publicación**. En la pági-

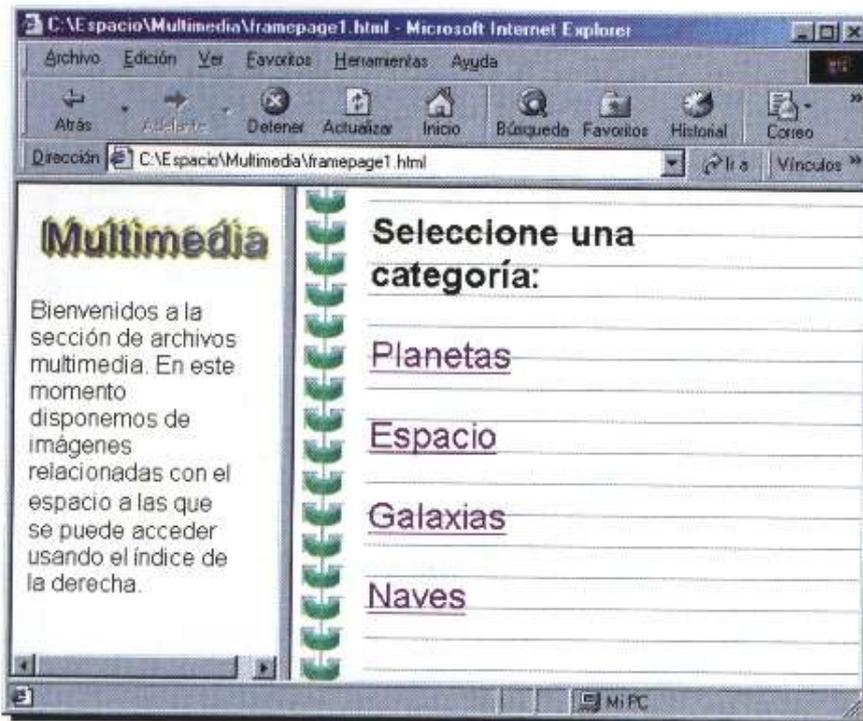


FIG. 22 Al publicar la página podemos comprobar que los frames se visualizan sin problemas.

na que aparece, y dentro de la sección **Estilo de los enlaces**, marque **Relativo al archivo padre** y desactive todas las casillas de verificación de la parte superior. Haga clic en **Aceptar** y, al volver al modo **Publicación**, haga clic con el botón derecho del ratón sobre **localhost**. En el menú contextual que aparece, seleccione **Propiedades** y accederá a la ventana **Propiedades de localhost**.

Haga clic en el botón **Destinos** y, en la nueva ventana, borre la entrada **Espacio** si apareciera en la lista **Destinos de publicación**, haciendo clic sobre ella en el campo **Nombre** y pulsando **Eliminar**.

Pulse ahora sobre **Añadir**, teclee **Espacio** en el campo **Nombre**, y haga clic en el campo vacío **Vía de acceso**. Haga clic en el botón **Examinar** y seleccione de la lista que aparece la carpeta destino, esto es, **Espacio**. Haga clic sobre **Aceptar** en todas las ventanas y volverá a la **Vista de publicación**. Vuelva a hacer clic con el botón derecho sobre **localhost** y seleccione la opción **Publicar este servidor**. Pasará a la ventana **Archivos a publicar**, donde aparecerá una lista de archivos con casillas de verificación que permiten validar o no, en función de

sus necesidades, cada archivo para su publicación en el servidor.

Haga clic ahora en el botón **Seleccionar todo** y más tarde en **Aceptar**. Comenzará el proceso de publicación, apareciendo una ventana que puede minimizar. No es recomendable, ya que

de esa manera no podría comprobar la existencia de posibles errores. Llegado el momento, un mensaje le indicará que necesita crear un número determinado de carpetas en su sistema de archivos.

Marque la casilla **No volver a mostrar este diálogo** para que IBM WebSphere Studio cree las carpetas necesarias automáticamente y haga clic sobre el botón **Sí**. El proceso terminará con el mensaje "La publicación ha terminado", volviendo poco después a la ventana principal de la aplicación. Regrese ahora al Explorador de Windows y localice la carpeta **Espacio**. Fijese que se ha creado toda una estructura de carpetas y que se han añadido los correspondientes archivos en sus localizaciones correctas.

Para probar el sitio, haga doble clic sobre el archivo **index.html** y pruebe todos los enlaces que hemos creado hasta ahora. Si se fija, la diferencia entre probarlo de esta manera y llamar al navegador desde IBM WebSphere Studio es que, efectivamente, de esta forma se pueden probar los enlaces sin encontrar errores. Pruebe especialmente que todo funciona en las páginas que contienen los frames, ya que suelen ser las que más problemas dan a la hora de publicar el sitio Web.

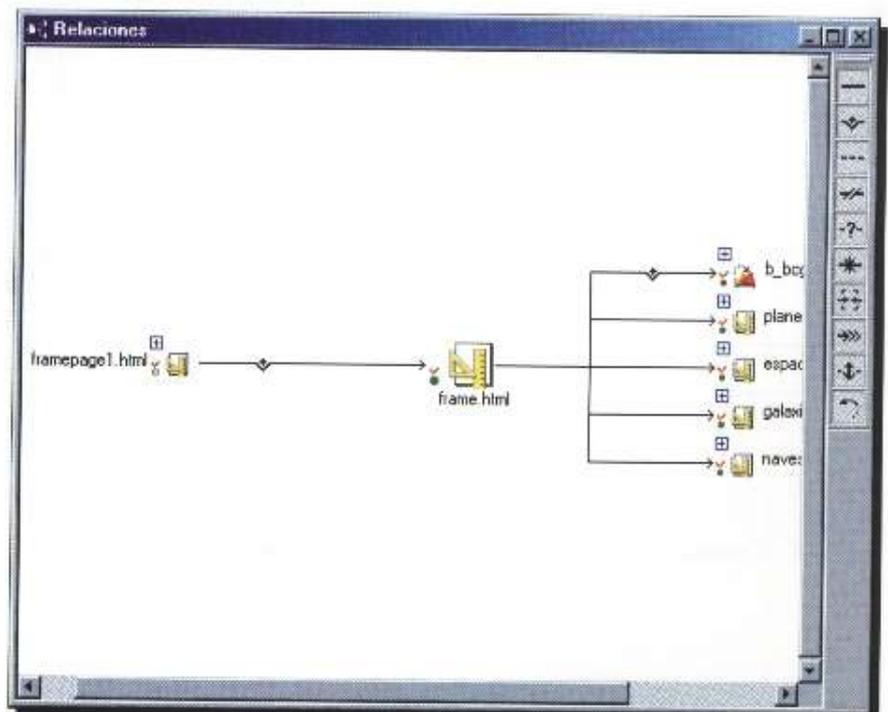


FIG. 23 Vista de Relaciones del archivo frame.html.

### LA VISTA DE RELACIONES

Una vez probado el sitio independientemente de IBM WebSphere Studio, ha llegado la hora de que repasemos la **Vista de Relaciones**, accesible desde el icono del mismo nombre.

Tras abrirla y maximizarla haga clic en cualquier archivo HTML, por ejemplo abra la carpeta **Multimedia** y seleccione el archivo **frame.html**. Observe que aparecen en la pantalla una serie de iconos relacionados entre sí por distintos tipos de líneas. Observe que la página seleccionada aparece en el centro de la ventana, representada por unas reglas amarillas (esto significa que es un archivo HTML).

A su vez, puede ver que dicha página esté apuntando a un archivo GIF (el icono rojo de la parte superior de la lista) y a una serie de archivos HTML con una pequeña cruz azul sobre ellos. Si hace clic en alguna de estas cruces, por ejemplo la que aparece al lado de **Planetas**, verá cómo la ventana cambia para representar las relaciones entre los documentos que dependen de **planetas.html**.

Observe que ahora aparece **frame.html** a la izquierda de dicha página, indicando que **Planetas** es "hija" de **frame.html**, esto es, depende de

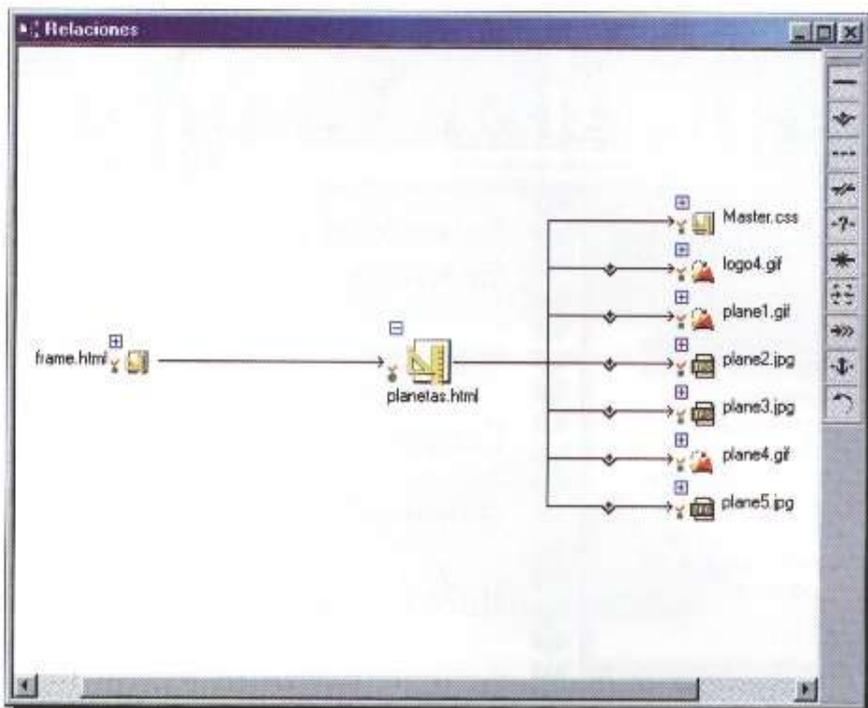


FIG. 24 La página **Planetas** es "hija" de **frame.html**.

ella. Observe que todos los archivos que incluyó en la página **Planetas** aparecen a la derecha, dependiendo de la página "padre".

Es muy importante que, además de comprobar la página por otros medios, también revise la coherencia de sus enlaces dentro de la **Vista de Rela-**

**ciones**. En próximas unidades veremos con más detenimiento la utilidad de esta herramienta y cómo nos puede ayudar a solucionar diversos problemas, como enlaces perdidos, archivos inexistentes, etc.

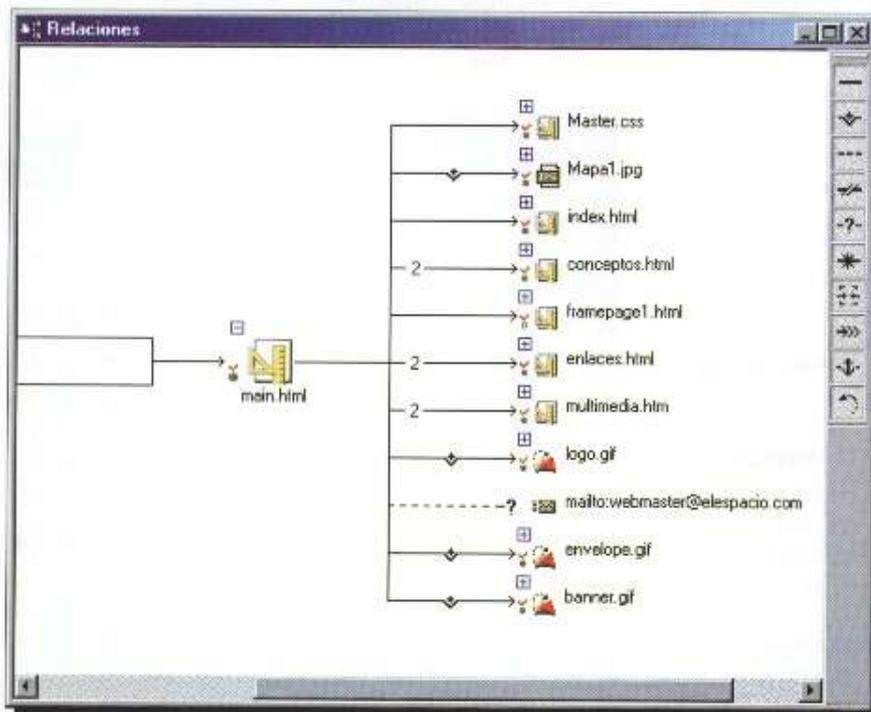


FIG. 25 Aspecto global del sitio Web desde la **Vista de Relaciones**.

### RESUMEN

En esta tercera unidad dedicada a IBM WebSphere Studio hemos aprendido a realizar páginas Web con tablas para representar datos y maquetar texto de manera sencilla, a la vez que hemos visto cómo añadir frames o tramas a nuestro sitio para organizar mejor la información y crear índices, por ejemplo para componer galerías de imágenes y multimedia ordenadas por temas. Para finalizar, también hemos repasado la creación de botones interactivos con la aplicación y hemos publicado por primera vez nuestro sitio, probando que todo funciona como debe y comprobando los enlaces de las páginas en el modo **Vista de Relaciones**.