

# PC PRÁCTICO



## Windows XP: el maleficio

**S**iempre es un buen momento para quejarse sobre alguna decisión o proyecto polémico de la todopoderosa Microsoft, pero ahora nos están dando una buena razón para ello. La compañía de Bill Gates está a punto de cometer el peor error de su historia. La cuestión es que se están planteando que su nuevo sistema operativo necesite ser registrado para funcionar. O sea, un usuario compra Windows XP y debe introducir

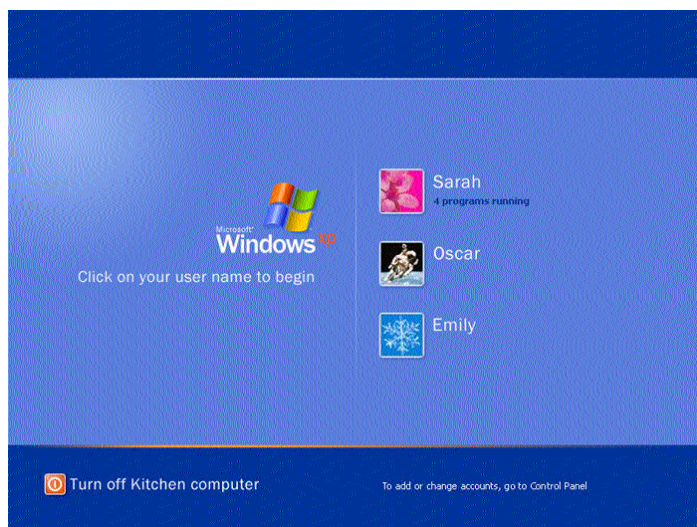
pero la gente simplemente no quiere. ¿Por qué? Todos sabemos que esto significa ser invadido de ofertas «interesantes» y que nuestros datos permanezcan a la vista de cualquiera que guste disponer de ellos.

Sin embargo, parece ser que XP va a permitir una copia extra, siendo posible instalar el nuevo Windows en nuestro PC de sobremesa y en nuestro portátil, pero ¿qué puede solucionar esto? ¿Van a necesitar todos los

miembros de una familia licencias de registro adicionales en el caso de contar con más de dos PCs? Y estamos hablando de familias en vez de empresas, porque en aquel sector es mucho más habitual el «contrabando» de software. Las corporaciones llevan a rajatabla la compra

de software original, siendo la mayoría de la veces equipos con Windows OEM preinstalados. Pero quién nos asegura que algún ensamblador sin escrúpulos haga una copia del sistema operativo que nos ha adjuntado o incluso del número de serie. Las reclamaciones y la confusión pueden ser caóticas, llevando a Microsoft hasta el borde de la metedura de pata. Sea lo que sea que pase, estoy seguro de que los usuarios de informática no van a estar contentos con la compañía si continúa en esta línea. Y si no, tiempo al tiempo.

Daniel G. Ríos / dgrios@bpe.es

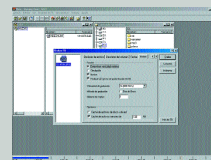


el número de registro para poder instalarlo. Este número se almacena en la base de datos de Microsoft, por lo que si alguien con una copia pirata de ese mismo programa intenta registrarse también, Microsoft detecta e impide la carga, bloqueando el PC. Aún no sabemos qué se entiende exactamente por «bloquear».

Por un lado, es comprensible que Microsoft piense que es una buena idea. Ayudará a prevenir la piratería y hará que la gente haga lo que nadie quiere: registrarse como usuario. Todas las compañías de software llevan intentando esto de todas las maneras posibles durante años,

## En el interior

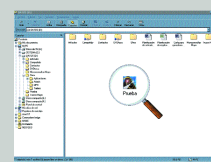
### Microconsultas



Los técnicos de nuestro Laboratorio ayudan a los lectores a resolver cualquier tipo de duda. En este

número, nos hablan del soporte de Windows Millennium a MS-DOS, de cómo ver la televisión en el PC y de cómo aprovechar al máximo la velocidad de una grabadora de CD.

### Trucos



En esta ocasión, sois vosotros quienes nos indicáis la manera de ocultar un archivo dentro

de otro, personalizar los iconos de las carpetas, reducir el tiempo de arranque del equipo y de navegación por el ordenador o de la carga de páginas web.

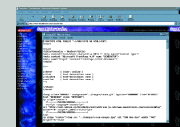
### Productividad



En esta segunda parte de la serie dedicada a cómo montar la infraestructura

informática de un negocio desde cero, se muestran los pasos a seguir para construir una pequeña red casera para dos ordenadores.

### Curso HTML



Comenzamos un curso de programación para la Web dando los primeros pasos en el lenguaje

HTML. A lo largo de sucesivas entregas abordaremos también temas como JavaScript, desarrollo de diseños complejos con Dreamweaver e incluso fundamentos de programación con Flash.

### Estación Meteorológica

En esta tercera entrega, continuamos ofreciendo la serie dedicada al uso de microcontroladores y su programación para construir poco a poco una estación meteorológica.



## Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos las mandéis por correo electrónico a: [consultas-pca@bpe.es](mailto:consultas-pca@bpe.es). También podéis contactar con nosotros por carta a **PC ACTUAL**. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 MADRID o bien por fax al nº 91 327 37 04. Las cartas publicadas bajo el cintillo La Sugerencia del Lector recibirán como regalo medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

## Los técnicos

Juan C. López Revilla  
[jclopez@bpe.es](mailto:jclopez@bpe.es)  
[ Coordinador de la sección ]



Raúl Rubio  
[ Sistemas ]

Un amante de  
la electrónica



José Plana  
[ Autor del paso a paso ]

Todo un  
especialista en  
comunicaciones



Javier Pastor  
[ Grabadoras / DVDs ]

Experto en  
sistemas  
alternativos  
a Windows



Daniel G. Ríos  
[ Almacenamiento ]

Un apasionado  
de los «gigas»



Victor Hernández  
[ Multimedia ]

El maestro de  
la programación



## Windows Me y DOS

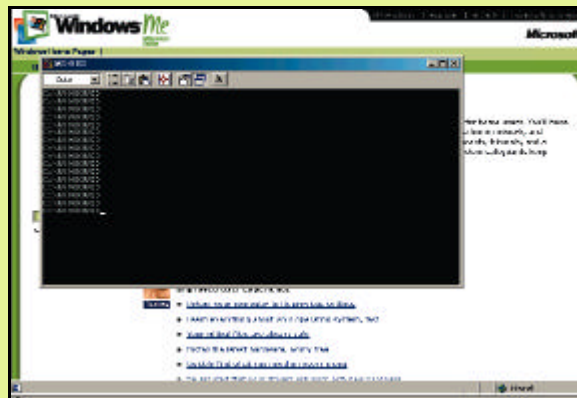
[ Software / Sistemas operativos ]

*He comprado e instalado el nuevo Windows Me. Todo funciona correctamente en mi ordenador salvo un fichero BAT de MS-DOS que no daba ningún error en Windows 98 SE. He intentado ejecutarlo en una ventana DOS, pero sigue sin funcionar. ¿Hay algún problema en el MS-DOS que trae el nuevo Windows?*

Blacker

[blacker@pobladores.com](mailto:blacker@pobladores.com)

El soporte que da Millennium a MS-DOS es mucho menor que en anteriores versiones de Windows. Hasta la siguiente generación no se piensa eliminar por completo, pero en tu sistema operativo actual se ha reducido a la mínima expresión. Funciona más como un simulador que como otra cosa, siendo imposible arrancar el equipo en modo MS-DOS. Tampoco es posible reiniciar el PC con él ni nada parecido. Lo único que aún está disponible es la



La compatibilidad de MS-DOS en Windows Me deja mucho que desear.

conocida ventana de MS-DOS, pero ésta no te va a permitir realizar todas las tareas que te permitía hacer Windows 98. Si te interesa mucho y usas habitualmente programas nativos de MS-DOS, te recomendamos que vuelvas a instalar de nuevo Windows 98 SE.

## Cómo ver la televisión en el PC

[ Hardware / Sintonizadoras TV ]

*Tengo un IBM 2178 Aptiva, con un procesador Intel Pentium III a 800 MHz, 256 Kbytes de cache, disco duro de 20,4 Gbytes ATA-66, DVD 16x, monitor 15" 6331-G2N, tarjeta gráfica NVIDIA RIVA TNT2 M64 con salida de TV, memoria de vídeo de 32 Mbytes y tarjeta de sonido ESS. Me gustaría saber cómo puedo ver la televisión en el ordenador y qué tipo de software necesito.*

Juan Manuel Moyano Cosano  
[jmanuelmc@mailpersonal.es](mailto:jmanuelmc@mailpersonal.es)  
Para poder ver la televisión en tu PC, necesitas una tarjeta especializada en ello. Es lo que se conoce comúnmente como sintonizadora de televisión. Existen en el mercado multitud de modelos desde las 10.000 pesetas. Te recomendamos que compres una que lleve mando a distancia. Lo más difícil viene luego, cuando tengas que instalarla en tu PC. Prácticamente el 100% son PCI, por lo que deberás tener una ranura libre de este tipo en tu equipo. Una vez confi-

gurada, es fundamental que enchufes una toma del cable de antena que uses en tu casa. Nos referimos al típico cable coaxial que todos tenemos conectado a la televisión. Una vez hecho esto, tienes que realizar una búsqueda de los canales con el software que incorpore la sintonizadora. Lo habitual es que el nivel de recepción de tu PC sea ligeramente inferior al que obtienes con tu televisor, debido a que los sintonizadores suelen ser de peor calidad. Sin embargo, obtendrás muchas ventajas,



Cada vez más PC vienen equipados con una sintonizadora para poder ver la televisión.

como un teletexto rapidísimo, mayor definición de los colores, o sonido estéreo e incluso cuadrifónico. Otra gran funcionalidad con la que vas a contar es la de capturar fragmentos en formato AVI o incluso MPEG, debido a que muchas de ellas son también capturadoras de vídeo; sin olvidar tampoco la comodidad de ver la TV mientras realizas otras tareas en tu sistema.

## Formato a bajo nivel del disco

[ Hardware / Discos duros ]

*Tengo un disco duro Seagate de 4 Gbytes. Después de un apagón eléctrico, me aparecieron clusters defectuosos que no he podido reparar con la aplicación Scandisk. ¿Puedo formatear el disco a bajo nivel?*

Marin SixthSense

[marmaiden@wanadoo.es](mailto:marmaiden@wanadoo.es)

Después de un corte brusco de alimentación eléctrica existe la posibilidad de que nuestro disco duro quede dañado. No es muy habitual, pero puede suceder dependiendo de la posición donde se encuentren situadas las cabezas y los bra-



Un formato a bajo nivel de un disco duro con errores puede devolverle la salud otrora espléndida.

zos lectores de la unidad en el momento de la interrupción de la corriente. Podemos decir que has tenido suerte porque lo usual es que si ocurre algún problema a nivel físico, el disco quede inutilizado. Si tan sólo has detectado unos grupos de sectores dañados, todavía puede tener arreglo. Lo primero es, efectivamente, ejecutar el Scandisk con la opción *Completa* activada, para que la revisión sea de toda la superficie del disco y no sólo del sector de arranque. Si esto no soluciona el problema, como parece ser tu caso, hay que pasar al nivel dos. Éste consiste en formatear el disco con la utilidad que incorpore tu sistema operativo. Si tienes Windows, te recomendamos que hagas esto desde DOS, arrancando el sistema con un disquete, por ejemplo. Para hacer un disco de arranque sólo tienes que dirigirte al panel de control y seleccionar *Agregar o quitar programas*. Una vez creado, pon en marcha tu PC con él y usa el comando *Format*. Al finalizar, te informará de que no hay sectores erróneos, pero si este no es tu caso, te queda aún la posibilidad que nos sugerías. En algunas BIOS, sobre todo en las que tienen varios años de antigüedad, se puede encontrar una opción deno-

minada *low level format* o formato a bajo nivel, que permite realizar a nuestro disco un formato idéntico al que se realiza en la fábrica para prepararlo para almacenar datos. No hay que confundir este tipo de operación con un «formato» corriente del sistema operativo, que lo único que hace es configurar el disco para poder almacenar archivos. Este proceso destruye totalmente la información almacenada, y requiere un formato de alto nivel posterior para poder utilizar el disco.

## Videos domésticos en DVD

[ Software / Edición de video ]

*El motivo de mi consulta es el siguiente: desde hace varios años grabo en video, con mi cámara analógica, esos momentos entrañables que posteriormente son las pesadillas de mis amigos. Por otro lado, recientemente adquirí una tarjeta de TV, y como ya habréis imaginado, mi intención es pasar mis videos a CD-ROM. Me interesaría saber si existe algún formato que posteriormente pueda ser visionado en un reproductor de DVD doméstico. También me gustaría poder crear en dichos discos menús como los que contienen las películas de DVD que dan acceso a la galería de imágenes, la banda sonora o escenas concretas del film.*

José Bernal

jbernal@hotmail.com





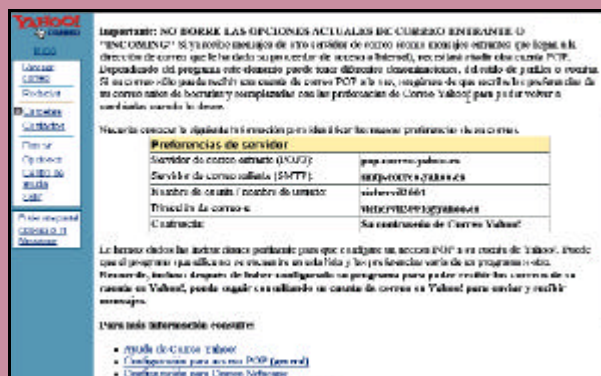
## PASO A PASO

## Gestión de múltiples cuentas de correo con Outlook Express

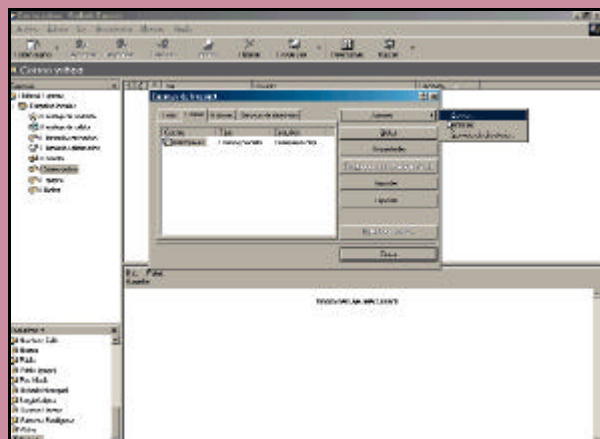
[ Software / Gestores de correo ]

Una de las herramientas que Microsoft incluye en su oferta junto a su familia de sistemas operativos es Outlook Express. Sin lugar a dudas, se trata de un gestor de correo capaz de recibir y distribuir grandes cantidades de información de forma ordenada y eficaz. En este *Paso a Paso* explicaremos dos de los aspectos más sobresalientes que este programa es

capaz de ofrecer. El primero de ellos nos facilita reunir todas nuestras cuentas y descargar el correo de todas ellas de forma simultánea. El segundo nos ofrece la posibilidad de, una vez recibidos los mensajes, distribuirlos en diferentes carpetas con el fin de no entremezclar los que pertenezcan a diferentes cuentas.

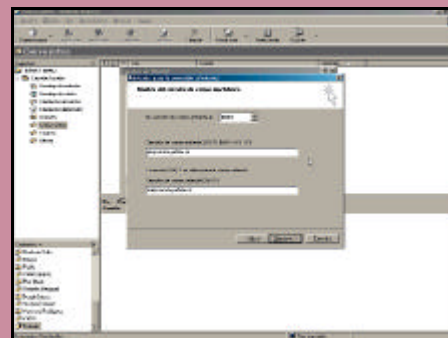


En primer lugar, debemos obtener una serie de parámetros necesarios para configurar nuestras cuentas de correo. Estos son el servidor POP (*Point Of Presence*) al que se va dirigir Outlook para descargar el correo, o el servidor SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) a través del cual enviará los mensajes que deseemos. En este caso, utilizaremos como conejillo de indias una cuenta creada en Yahoo, ya que nos permite obtener la información de una forma rápida y sencilla. No obstante, hay que apuntar que tanto Hotmail como cualquier otro portal que ofrezca servicios de correo gratuito nos brindan la posibilidad de conseguir estos mismos datos sin ningún problema. Una vez hayamos introducido nuestro nombre de usuario y nuestra contraseña para acceder a la cuenta, haremos clic en el enlace etiquetado como *Opciones*, situado en la parte izquierda de la pantalla. Esto nos llevará a una nueva pantalla en la que encontraremos un nuevo vínculo llamado *Acceso POP y reenvíos*. Al hacer clic en este último, aparecerá una tabla con los datos de los servidores y el nombre de la cuenta entre otros parámetros.



Una vez obtenidos los datos necesarios para configurar la cuenta en cuestión, deberemos ejecutar la aplicación Microsoft Outlook Express con el fin de agregar la cuenta que deseamos a nuestra lista. Para ello, nos dirigiremos al menú *Herramientas* que reside en la parte superior. En esta opción encontraremos el apartado *Cuentas*, que, al ser activado, mostrará mediante un clasificador una lista de todas las cuentas que hemos dado de alta. En nuestro caso, al tratarse de una de correo, pincharemos en la pestaña correspondiente. A continuación, nos dirigiremos a la parte derecha del archivador, y haremos clic en el botón etiquetado como *Agregar*, observando el despliegue de un submenú. En él, veremos aparecer de nuevo la palabra «Correo» tal y como muestra la imagen.

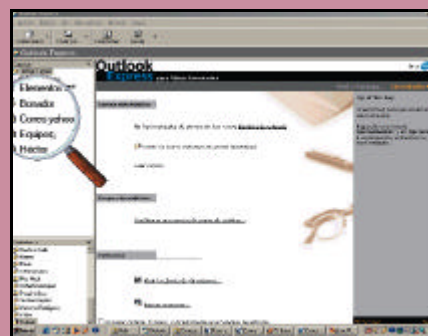
Al pulsar la opción anteriormente mencionada, Outlook nos instalará a introducir todos los datos obtenidos previamente, de forma que dará comienzo el proceso de creación de la cuenta. Los primeros datos que debemos introducir son los nombres de los servidores,



tanto el de entrada (POP) como el de salida (SMTP). Seguidamente, nos solicitará el nombre de la cuenta junto con la contraseña, que debe ser la misma que utilizábamos cuando accedíamos por medio de la Web. Con este paso, podemos dar por finalizada la creación de la cuenta.

Para todo aquel que quiera mantener de este modo varias cuentas distintas resultará incómodo el hecho de que toda la información se almacene en la bandeja de entrada. Para evitar esto, crearemos una o varias carpetas, dependiendo del número de cuentas que deseemos incorporar, dedicadas

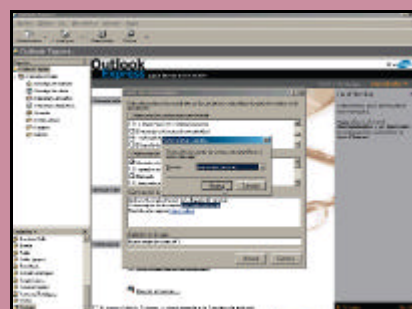
únicamente al almacenamiento de los ficheros procedentes de las que la carpeta está asociada. Para crearlas, basta con pulsar el botón derecho del ratón sobre el icono *Carpetas locales*. En el menú que se despliega descubriremos la opción *Carpeta nueva* que, como es



lógico, creará un nuevo vínculo. En la figura vemos como las carpetas se almacenan a modo de directorio siendo la raíz *Carpetas locales*. En nuestro caso, la hemos nombrado «Correo Yahoo».

Finalmente, tan sólo nos falta asociar la carpeta anteriormente creada con la cuenta deseada. Esta operación se llevará a cabo con la creación de las llamadas «reglas de mensaje». Estas se encargan de analizar el correo recibido y tomar una serie de decisiones, como la elección de la carpeta en la que debe

almacenarse nuestros mensajes. De esta forma, si llega uno procedente de nuestra nueva cuenta y nosotros hemos activado en la regla apropiada la opción que determina que debe ser enviado a una carpeta concreta, automáticamente éste será almacenado en la carpeta deseada.





Uno de los pasos más importantes a la hora de crear VCD es la compresión utilizada.

En primer lugar, es, como bien dices, perfectamente posible pasar los vídeos desde la cámara analógica al disco duro mediante la tarjeta de televisión. En la gran mayoría de los casos, incorporan software que permite capturar no sólo los canales de televisión convencionales, sino cualquier señal que

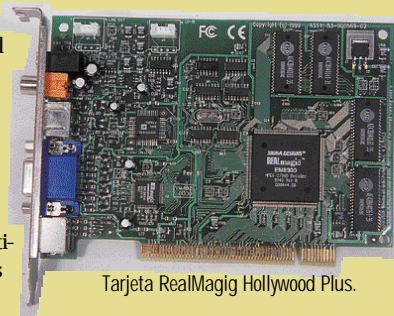
provienga del conector RCA que habitualmente se utiliza para la antena de TV. Eso sí, estos vídeos ocupan mucho espacio en el disco duro, por lo que conviene tener particiones especialmente destinadas a este propósito. Según la compresión utilizada (normalmente, los ficheros generados son

#### LAS SUGERENCIAS DEL LECTOR

### Un vídeo DVD en tu PC

Aprovechando nuestro tema de portada, este mes publicamos la sugerencia de un lector que puede ser muy útil para todos aquellos aficionados al DVD que están pensando en comprar una tarjeta descompresora de MPEG-2 para su PC. Desde aquí os animamos a que, al igual que Luis, compartáis con nosotros y el resto de los lectores vuestras sugerencias y/o descubrimientos en este apasionante mundo de la informática. Para ello no tenéis más que enviar un e-mail a la dirección de correo [consultas-pca@bpe.es](mailto:consultas-pca@bpe.es) con la siguiente cadena de texto en el campo asunto: *La sugerencia del lector.* ¡A por todas! Hace unos días, he comprado una tarjeta de descompresión por hardware de ficheros MPEG-2 de la marca Sigma Designs, concretamente el modelo Real-

*Magic Hollywood Plus. Mi equipo es ya bastante «veterano», dado que integra un procesador Intel Pentium II 300 MHz y 64 Mbytes de memoria RAM, lo que no me permitía reproducir películas en formato DVD con buena calidad utilizando aplicaciones de software. Pues bien, lo*



Tarjeta RealMagig Hollywood Plus.

*que quería comentaros es que estoy encantado. Esta fabulosa tarjeta no sólo consigue reproducir con total suavidad mis películas favoritas, sino que la calidad de imagen es excepcional incluso en las escenas oscuras. Si tenéis un equipo modesto y queréis disfrutar a tope de las últimas películas en DVD, esta es vuestra tarjeta.*  
Luis J. García Rodríguez (Madrid)



## La nota experta

Servicio técnico ofrecido por Choose & Buy, distribuidor oficial de Leadtek  
Tfn: 91 369 84 00. Web: [www.leadtek.com](http://www.leadtek.com).

### Problemas con el *overlay*

[ Hardware / Sintonizadoras de TV ]

Una de las consultas más frecuentes que nos hacen nuestros clientes está relacionada con un problema que algunas tarjetas capturadoras de TV producen al realizar la técnica conocida como *overlay*. Este fallo ocasiona bloqueos en los equipos en la mayoría de las ocasiones, pero en otras se manifiesta en forma de imágenes congeladas o con falta de fluidez durante el proceso de reproducción. Tiene su origen en un *bug* de los *drivers* más recientes de algunos fabricantes de procesadores gráficos y tarjetas aceleradoras, principalmente NVIDIA con sus Riva TNT2 en sus múltiples variantes. En el caso de los productos que integran *chips* de esta empresa, hemos detectado que la versión 4.11.01.xxxx de julio del año 1999 soluciona, pese a ser una versión de los controladores algo antigua, todos estos problemas perfectamente. Gracias a esto, podremos ver la TV en nuestro equipo sin sufrir estos molestos bloqueos e interrupciones.

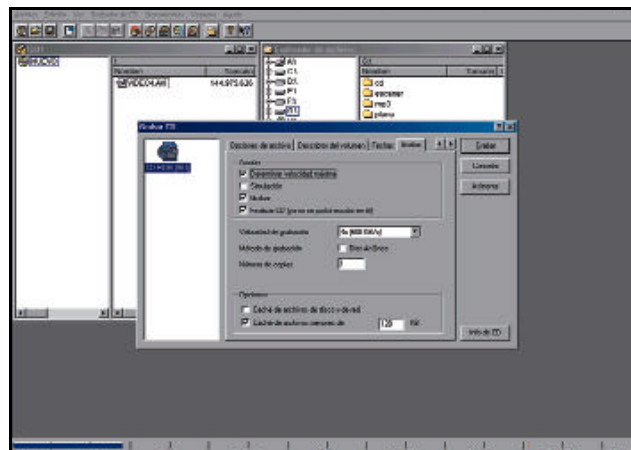
Los controladores de las tarjetas gráficas que integran un chipset de NVIDIA pueden descargarse directamente de la web del ensamblador de la tarjeta gráfica, o bien de la de NVIDIA ([www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)). En este último caso, estaremos utilizando los *drivers* genéricos que el gigante norteamericano suministra como base a los ensambladores para que desarrollen sus propias versiones de este tipo de productos.



MPEG-1 con una compresión bastante pobre) podremos tratar estos archivos de video con software de edición para añadir efectos, bandas sonoras o cortar y pegar secuencias de la película final. Aquí destacan productos como Adobe Premiere, con su reciente versión 6, o Ulead Media Studio, de cuyas webs podrás descargar versiones de evaluación.

En cuestión de edición de video, mucho nos tememos que no hay demasiadas opciones *shareware* (mucho menos, *freeware*) y lo que puedas encontrar no ofrece demasiadas posibilidades. Una vez preparada la película, el siguiente paso consiste en generar el fichero con una compresión que permita crear un VideoCD (VCD) adecuado. Aquí dependemos de varios factores, entre ellos la propia duración del video, el tamaño de la pantalla y el *bitrate* (del

que en gran medida depende la calidad de la compresión) son los principales. En este apartado sí encontrarás un buen número de programas que te permitirán, por ejemplo, codificar el video mediante el cada vez más



Las pruebas de determinación de velocidad y simulación son claves a la hora de evitar problemas en la creación de CDs.

conocido DivX; (aunque esto imposibilitará al VCD creado ser reproducido en un lector DVD convencional). Te aconsejamos que acudas a páginas como [www.coyote01.free-serve.co.uk](http://www.coyote01.free-serve.co.uk), una excelente guía (en inglés, eso sí) en la que hallarás más información y enlaces sobre el tema.

### Aprovechamiento de la grabadora

[ Hardware / Regrabadoras ]

Tengo un AMD K6 a 300 MHz, 128 Mbytes de memoria RAM, un disco duro de 8 Gbytes y sistema operativo Windows 98. Mi problema está en que mi grabadora Artec 4x/4x/4x graba únicamente a 2x velocidad. Quisiera saber que opciones tengo para que la grabadora grave a 4x. José Miguel Ramos  
[josemisi@yahoo.es](mailto:josemisi@yahoo.es)

La velocidad de grabación en este tipo de dispositivos depende de varios factores. En primer lugar, si la copia se realiza «al vuelo» (de CD a CD), las tasas de transferencia estarán limitadas por el lector origen. Estas prácticas entrañan ciertos riesgos, puesto que aunque el tiempo final puede reducirse de forma sensible, el peligro del conocido *buffer underrun* es mucho mayor, puesto que los picos en las transferencias son más frecuentes. Si la copia se realiza desde el disco duro, estos errores, aun cuando son menos probables, siguen siendo posibles. Según el software, las comprobaciones previas a la grabación (determinación de la velocidad máxima posible, simulación de escritura...) permiten detectar la tasa máxima a la que es seguro llevar a cabo

### Problemas con ADSL de SpeedStream

[ Comunicaciones / ADSL ]

Poseo una conexión ADSL con el módem interno Efficient Networks SpeedStream 3060, y me gustaría saber si existe algún driver o alguna manera de que este funcione bajo Linux. También este dispositivo a veces falla, por un conflicto que tiene con la tarjeta de sonido Sound Blaster Live! 1024, y me gustaría saber si hay alguna manera de solucionarlo.

Kosuke

[kosuke18@teletel.es](mailto:kosuke18@teletel.es)

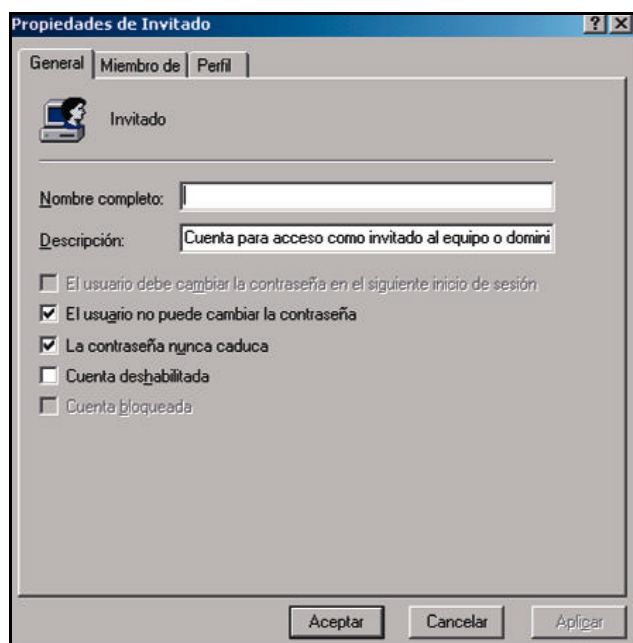
En lo que se refiere a los controladores para Linux de esta tarjeta, por lo que nosotros sabemos, no existe ningún *driver* para este



La mayoría de los dispositivos ADSL, con la excepción de *bridges* y enrutadores externos, no disponen todavía de soporte en los sistemas operativos abiertos.

Blaster, que más concretamente se trata de un conflicto con los recursos de la emulación de Sound Blaster 16, tan sólo tenemos que deshabilitar esta emulación que raramente se utiliza.

sistema operativo. En la página web de Efficient Networks ([www.efficient.com](http://www.efficient.com)) únicamente se nos envía a un proyecto de controladores para NetBSD. Los usuarios de Linux todavía tendremos que esperar a que proyectos como el de soporte ATM comiencen a dar frutos y se pueda trabajar con este tipo de tarjetas. En cuanto al conflicto con la tarjeta Sound Blaster, que más concretamente se trata de un conflicto con los recursos de la emulación de Sound Blaster 16, tan sólo tenemos que deshabilitar esta emulación que raramente se utiliza.



Si la seguridad de nuestro ordenador es algo primordial, es conveniente mantener la cuenta Invitado para permitir el acceso sin autenticación.

el proceso. Pero puede que tras las pruebas de simulación la velocidad efectiva baje definitivamente a 2x para ofrecer más seguridad. En este factor, curiosamente, también tienen importancia los propios soportes físicos, y es que no todos los CD-R permiten alcanzar ciertas velocidades. Si la calidad de los mismos es baja, es factible que el software detecte esta deficiencia en las evaluaciones previas y decida bajar la velocidad. Te recomendamos activar los modos DMA, tanto en los lectores y grabadores de CD de los que dispongas, como en los discos duros. Este método de acceso a los datos permite mejorar las tasas y puede que de este modo, y con la utilización de discos de calidad, no te surja ningún problema a la hora de aprovechar tu grabadora al máximo.

## Windows 2000 pide una contraseña

[ Software / Sistemas operativos ]

Tengo una pequeña red doméstica de dos ordenadores, el primero con Windows 2000 Profesional y Windows 98 SE y el segundo con Windows 98, ambos conectados en red mediante un hub. Éstos se reconocen en la red y

cuando trabajo con 98 todos los recursos compartidos están disponibles en ambos ordenadores; el problema surge cuando trabajo en el primer ordenador con Windows 2000, éste reconoce al otro y puede utilizar sus recursos compartidos, pero este último, que tiene Windows 98, a pesar de identificar al primero no permite acceder a sus recursos. Cuando requiere utilizar algún directorio compartido, se me solicita una contraseña que yo nunca he puesto. Decirles que en el ordenador que tiene instalado Windows 2000 sólo trabajo con el perfil de administrador, pues, al ser una red casera, no me hace falta que cada componente de la familia tenga un perfil de usuario. ¿Cómo puedo hacer que Windows 98 acceda a los recursos de Windows 2000 sin necesidad de utilizar una contraseña?

Manel

manel2@mail.dotcom.fr

El problema que nos comentas es muy común, incluso en redes mucho más grandes a la tuya. La razón por la que Windows 98 no tiene ningún problema a la hora de compartir sus recursos es que éste no realiza ningún tipo de autenticación en base al usuario y centra (normalmente) su esquema de seguridad en simples claves a los recursos. Por otro lado, Windows 2000, al permitir el acceso a sus recursos en función del usuario,



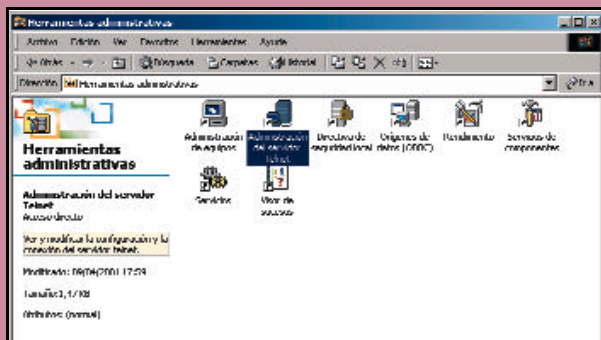


## PASO A PASO

## Utilizar el servidor Telnet en Windows 2000

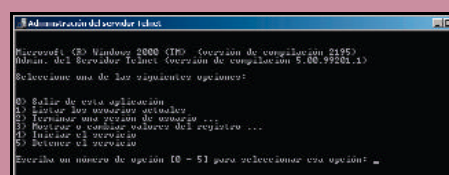
[ Comunicaciones / Servidores software ]

El sistema operativo de Microsoft ofrece ahora la posibilidad de acceder a éste utilizando el clásico y universal cliente de Telnet.



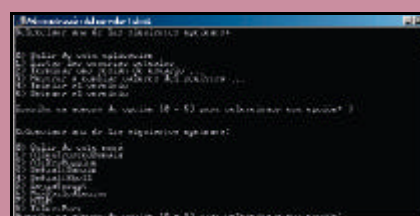
En primer lugar, tendremos que asegurarnos de que la máquina a la que queremos conectarnos de forma remota tiene activado el servicio. El programa de configuración desde el que modificaremos prácticamente todas las opciones se encuentra en la *Panel de control*. Una vez abierta esta ventana, pincharemos sobre *Herramientas administrativas*. Dentro de esta nueva ventana se encontrará el icono que nos da paso a la configuración del servidor, *Administración del servidor Telnet*. Si pulsamos nuevamente sobre este icono, se abrirá una ventana de configuración en modo consola.

Dentro del programa nos encontraremos con cinco opciones diferentes que podemos seleccionar pulsando el número que se encuentra a su izquierda. Para comenzar con el servicio tendremos que entrar dentro del cuarto menú. Un



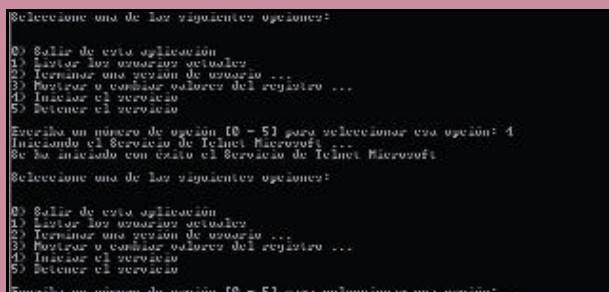
mensaje de texto nos indicará que ahora nuestro ordenador puede ser accedido desde cualquier cliente externo. Debemos tener precaución ya que, antes de entrar, será imprescindible que creamos algún tipo de usuario. Podemos crear, eliminar y cambiar las contraseñas desde el icono *Usuarios y contraseñas* que se encuentra en la *Panel de control*.

Por defecto, el servidor no permitirá la entrada de forma universal, es decir, a cualquier cliente de cualquier sistema operativo. El problema se encuentra en el método de autenticación utilizado para darnos de alta en el mismo. En lugar de enviar la contraseña y nombre de usuario de forma no cifrada, algo completamente desaconsejado, éste utiliza NTLM para darse a conocer al servidor. Dado que no todos los clientes soportan este método, si vamos a acceder al servicio frecuentemente desde otro sistema operativo (o cliente sin esta

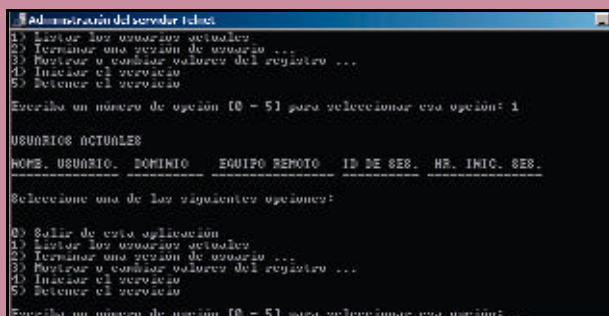


funcionalidad, como el de Windows NT), tendremos que configurar el equipo para admitir las conexiones no seguras. Para ello, pulsaremos la opción número 3 (*Mostrar o cambiar valores del registro*). Dentro de la opción 7 (NTLM) se nos pedirá que introduzcamos un número. Dependiendo del valor por el que optemos, el servidor se comportará de una forma u otra. Si introducimos el número «0», no se utilizará NTLM durante la entrada; si por el contrario, utilizamos el «1» se intentará autenticar con NTLM y si no es posible se intentará mediante el *prompt* de texto. El valor por defecto es «2», que sólo permite la entrada utilizando NTLM. En nuestro caso, optaremos por la opción «1» que aumentará la seguridad en aquellos entornos en los que convivan diferentes versiones de Windows u otros sistemas operativos, sin evitar que los usuarios de Windows 2000 entren en el servicio de forma segura.

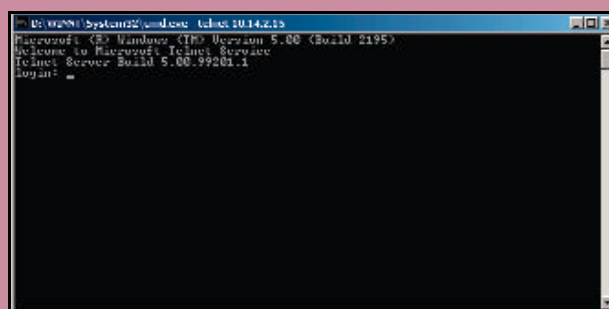
Desde ahora, administradores y usuarios que empleen herramientas de texto pueden conectarse a Windows 2000 desde cualquier otro sistema operativo.



Tras confirmar en varias ocasiones el cambio de valor anteriormente realizado, volveremos al menú principal. Una buena forma de desalentar a aquellos que quieran entrar de forma ilícita en nuestro ordenador es cambiar el número de puerto en el que el servidor se sitúa a la escucha. Es posible realizar este cambio desde la opción 8 (*Telnet port*). Es un buen método de evitar que cualquiera simplemente utilice el cliente Telnet contra nuestro equipo, aunque averiguar los puertos que se encuentran a la escucha es relativamente sencillo para alguien que sepa cómo utilizar un escáner de puertos, lo cual no nos garantiza de forma alguna la seguridad de nuestro «pequeño» servidor. Debemos recordar que, tras realizar cualquier cambio en las opciones de configuración, es necesario parar el servicio y volver a lanzarlo con el fin de que los cambios entren en vigor.



Una vez iniciado el servicio, comprobar los usuarios que se encuentran dentro de nuestro equipo es muy sencillo. Tan sólo tendremos que pulsar la opción número 1 del menú principal. En una pequeña lista se nos mostrarán todos aquellos usuarios que se encuentran conectados. En el caso de que queramos terminar la conexión de alguno de ellos, utilizaremos la segunda opción. Esta es, sin duda, la mejor forma de verificar que sólo se conectan aquellos usuarios autorizados.



Dentro de la interfaz de la línea de comandos, podremos invocar cualquier programa con la precaución de que éste no muestre su salida en el entorno gráfico, principalmente porque no disponemos de él y su carga puede provocar que el cliente, o incluso el servidor, se cuelguen. Debemos tener también mucho cuidado a la hora de iniciar el servicio, ya que desde éste el control depende en gran medida de los permisos con los que cuentan los usuarios, algo en ocasiones difícil de controlar.





## Pon tus conocimientos a prueba

Este mes os proponemos nuevas cuestiones que esperamos supongan un pequeño desafío para aquellos apasionados por la informática dispuestos a superarse. Como premio sortearemos entre aquellos lectores que respondan correctamente a todas las cuestiones una suscripción gratuita a PC ACTUAL durante seis meses. En la valoración de las cuestiones, tendremos en cuenta no sólo si es o no correcta la respuesta que propongáis, sino también la brevedad de la misma, no debiendo pasar de cuatro o cinco palabras en ningún caso. A todos los que os apetezca participar podéis mandar un *e-mail* con las respuestas a la dirección de correo electrónico: [consultas-pca@bpe.es](mailto:consultas-pca@bpe.es). En el campo *Asunto* de vuestro *e-mail* debéis escribir la siguiente cadena de caracteres: «Pon tus conocimientos a prueba».

¡Ánimo y a por todas!

1. ¿Quién es el responsable de la invención del lenguaje de programación C++? (Nivel inicial)
2. ¿Cuántas clases de tecnología LCD podemos encontrar en las pantallas a color comerciales? (Nivel medio)
3. ¿Cuál fue el nombre inicial de lo que hoy conocemos como Internet? (Nivel inicial)
4. ¿Cuál es el nombre comercial con el que salió a la venta en Japón la consola Super Nintendo? (Nivel inicial)
5. ¿Cuáles eran los nombres de los tres protagonistas del juego arcade Final Fight? (Nivel inicial)
6. ¿En qué sistema operativo se inspiró Linus Torvalds para desarrollar Linux? (Nivel inicial)
7. ¿Cuál es la longitud de onda que utiliza el haz láser de un lector de CD-ROM? (Nivel medio)
8. ¿Qué novedosa arquitectura de renderizado utiliza el nuevo procesador gráfico elaborado por STMicroelectronics? (Nivel inicial)
9. ¿A qué compañía designó Nintendo la fabricación de la que sería la unidad lectora de CD de la consola SuperNES? (Nivel inicial)
10. ¿En qué algoritmo de cifrado por bloques está basado el nuevo algoritmo AES? (Nivel alto)

Las soluciones a las cuestiones del mes pasado son: (1)ReiserFS, (2)E. F. Codd, (3)68/68, (4)El mago de Oz, (5)Earthworm Jim, (6)Barajas de naipes, (7)Jack Tramiel, (8)400 Mbps, (9)Herencia, (10)4.096 bytes.

Los acertantes a todas las cuestiones planteadas en la revista del mes de marzo son los siguientes: Ángel Romero, Javier Salas y Miguel Ángel Ribes Ribes. ¡Enhorabuena a los tres!



tiene algún que otro «problema». La solución es tan simple como volver a habilitar la cuenta de usuario *Invitado* que se encuentra desactiva por defecto. Para esto, desde el *Panel de Control*, abriremos el icono *Usuarios y Contraseñas*. En la nueva ventana, seleccionaremos la pestaña *Opciones avanzadas*. Una lista con todos los usuarios

de nuestro sistema aparecerá en pantalla, incluida la cuenta de *Invitado* con una pequeña aspa roja que indica que se encuentra desactivada. Si abrimos las propiedades de la cuenta, pulsando con el botón derecho del ratón y seleccionando la opción, veremos en el nuevo cuadro el recuadro *Cuenta deshabilitada* que es necesario desmarcar.



## Participa

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a:

[trucos-pca@bpe.es](mailto:trucos-pca@bpe.es)

También podéis contactar con nosotros por carta en:

PC ACTUAL

San Sotero, 8, 4ª planta  
28037 MADRID

o bien utilizar el  
fax nº: 91 327 37 04  
Todos los trucos publicados recibirán como premio un producto informático.

## Truco del mes

Ángel Ruiz Gómez, ganador del truco del mes de abril, recibirá prontamente por correo un kit de reproducción DVD con el que podrá disfrutar de sus películas favoritas. ¡Enhorabuena!

## Personalizar los iconos de las carpetas

[ Software / Sistemas operativos ]

Este truco nos va a permitir cambiar el icono que Windows asigna habitualmente a las carpetas por cualquier otro que nos guste más y pueda ayudarnos a identificar con más claridad el contenido de éstas. Para describirlo, vamos a suponer que la carpeta en cuestión se encuentra en la unidad lógica C: y que su nombre es *Prueba*.

Lo primero que debemos hacer es crear dentro de ésta un archivo llamado «Desktop.ini». Luego lo editaremos y escribiremos en su interior las siguientes líneas de texto:

```
[.ShellClassInfo]
IconFile=c:\programas\icono.ico
IconIndex=0
```

La ruta *c:\programas\icono.ico* deberá ser sustituida por la del archivo que contiene el icono que queremos asignar a la carpeta en cuestión.

Una vez realizados los pasos anteriores, es necesario asignar a la carpeta *Prueba* el atributo del sistema. Para ello, iniciamos

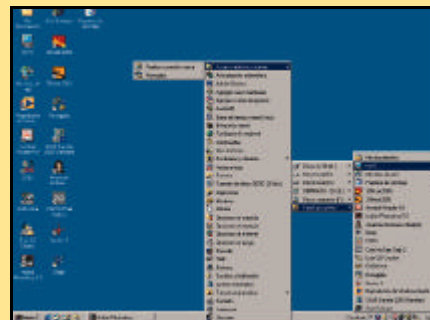
## Navegación por el PC

[ Software / Escritorio ]

La navegación a través del árbol de directorios de un PC equipado con alguno de los sistemas operativos de la familia Windows puede hacerse de modo rápido y sencillo gracias a este efectivo, a la par que simple, truco. Para ello, no tenemos más que colocar el puntero del ratón encima de una zona libre de la barra de tareas y pulsar su botón derecho para acceder a su menú contextual. A continuación, en la ventana que aparece, debemos seleccionar la opción *Barra de herramientas/Nueva barra de herramientas...* De esta manera, tendremos acceso a un nuevo cuadro, en cuya parte superior encontraremos un árbol de carpetas con todos los componentes de nuestro PC. Dentro de éste, hay que seleccionar la carpeta llamada *Escritorio* y hacer clic en el botón *Aceptar*, para que la nueva barra de herramientas se agregue a nuestra barra de tareas.

Tras estos pasos, tendremos acceso desde la barra de tareas a todos los iconos que tengamos colocados en nuestro escritorio, pudiendo acceder a cualquier de ellos de modo rápido, y ejecutando cualquier aplicación con un solo clic del ratón.

A su vez, si deseamos acelerar al máximo la velocidad con la que se despliegan los menús, tan sólo debemos añadir la cadena *MenuShowDelay a*

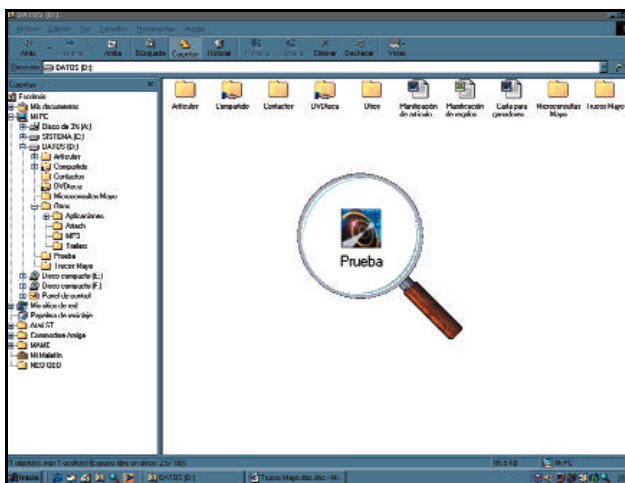


Existe una manera realmente sencilla de abrir cualquiera de las aplicaciones de nuestro escritorio.

la carpeta *HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\Desktop* del Registro de Windows. Después, le asignaremos a la cadena creada el valor 0, lo que minimiza el retardo en el proceso de despliegue de los menús.

El único inconveniente es que la barra de tareas se llene de iconos, ocupando un valioso pero escaso espacio, destinado en principio a las aplicaciones en ejecución. Para solucionarlo, no tenemos más que reducir el tamaño de la barra de herramientas que hemos creado arrastrando su extremo izquierdo hacia la derecha de nuestra barra de tareas.

Nacho Rodríguez (León)



Todos aquellos que quieran personalizar los iconos de Windows deben de estar atentos a este truco.

una sesión de DOS y tecleamos la orden *C:\>attrib +s c:\prueba*.

Si queremos, también podemos ocultar el fichero «Desktop.ini» para que no se vea cada vez que hagamos doble clic en nuestra carpeta. Aprovechando que tenemos abierta la sesión de DOS, podemos realizar esta tarea utilizando el

comando *C:\>attrib +h c:\pruebadesktop.ini*. Otra forma equivalente de ocultar este archivo sería acceder a sus propiedades a través del menú contextual (pulsando el botón derecho del ratón) y marcar la casilla de verificación que aparece etiquetada como *Oculto*.

Juan Carlos Sánchez

## Ocultación de ficheros

[ Software / Sistemas operativos ]

Ocultar un archivo dentro de otro es ahora posible gracias a unos sencillos pero útiles pasos. Aunque el procedimiento es independiente del formato de los ficheros, en nuestro ejemplo vamos a ocultar un comprimido en formato ZIP, al que hemos denominado «comprimido.zip», en el interior de un archivo gráfico conocido como «imagen.jpg».

Lo primero que debemos hacer es arrancar una sesión DOS. Una vez situados en el interior de la carpeta que contiene ambos ficheros, hay que teclear el comando *copy /b imagen.jpg + comprimido.zip imagen2.jpg*. Seguidamente, debemos borrar «imagen.jpg» y utilizar su nombre para el archivo que ha resultado de solapar ambos ficheros origen. Lo haremos escribiendo *del imagen.jpg*,

[illegible]

Un archivo JPG puede contener, tal y como vemos en la imagen, un fichero comprimido.

primero, y ren *imagen2.jpg* *imagen.jpg*, después.

Llegados a este punto, en el interior de «imagen.jpg», tendremos tanto el archivo comprimido como el gráfico que utilizábamos en un principio. Si hacemos doble clic en éste, se abrirá la aplicación de visualización de imágenes que tengamos asociada a los ficheros con extensión JPG y no tendremos ningún problema para ver la imagen asociada. Por su parte, si de lo que se trata es de acceder a la información comprimida, lo que debemos hacer es iniciar el programa descompresor adecuado y abrir el fichero desde éste, aunque la extensión sea diferente a la habitual en este tipo de aplicaciones.

Jacobo Giralt

## Menos tiempo de arranque

[ Software / Sistemas operativos ]

Todos los usuarios que utilizan habitualmente cualquier versión de Windows observarán cómo, inevitablemente, el rendimiento del sistema se va degenerando con el transcurso del tiempo. La instalación y desinstalación de aplicaciones producen fragmentación en los discos y generan residuos en sus archivos que reducen el rendimiento global del equipo. Una de las partes que más se ralentiza es el arranque de la máquina, ya que el tiempo invertido en esta operación se ve incrementado por la ejecución de todo tipo de programas que se inician de forma automática.

Para resolver este problema, no tenemos más que ejecutar la herramienta que encontrare-

[illegible]

Entre las muchas opción del Programa de configuración del sistema, podremos mejorar el rendimiento global del equipo.





mos en la siguiente ruta: `C:\WINDOWS\SIMSCONFIG.EXE`. En la pestaña etiquetada como *Inicio*, tenemos la posibilidad de seleccionar aquellas aplicaciones que verdaderamente queremos que se inicien de forma automática durante el arranque de la máquina. Lo más probable es que nos encontremos con una cantidad de programas mucho mayor de lo que esperábamos.

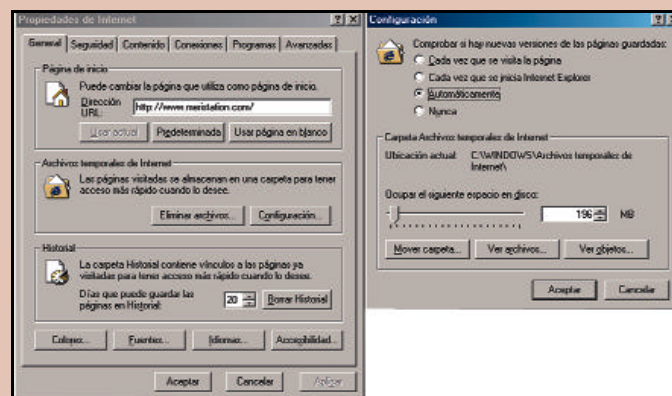
No obstante, podemos realizar otra importante mejora que puede contribuir a optimizar el rendimiento global del equipo, sobre todo si éste no está equipado con una cantidad de memoria RAM excesivamente generosa. Lo haremos dirigiéndonos a la pestaña *General*, y dentro de ésta al botón etiquetado como *Avanzado*. Una vez aquí, se activa la casilla *Limitar la memoria a*, donde especificaremos una capacidad moderadamente superior a la memoria RAM que tenemos instalada físicamente en nuestro equipo. Como ejemplo, en uno con 64 Mbytes de RAM podríamos definir 128 Mbytes.

El resto de pestañas de esta aplicación, conocida como Programa de configuración del sistema, nos permitirán realizar una amplia variedad de tareas, entre las que podemos destacar la modificación de los ficheros «system.ini» y «win.ini», la creación de nuevas variables de entorno o la habilitación/deshabilitación de VxD estáticos. J.C.S.

## Carga veloz de páginas web

[ Software / Internet ]

La navegación a través de la Red puede volver-se mucho más placentera. Sólo es preciso crear un disco virtual en el que más tarde ubicaremos la caché de nuestro navegador. Para ello, lo primero que debemos hacer es añadir las siguientes líneas al fichero «config.sys» (situado directamente en la raíz):



Uno de los pasos para dinamizar la navegación por Internet es ubicar los archivos temporales en una nueva carpeta.

```
device=c:\windows\himem.sys
device=c:\windows\ramdrive.sys 4096 /e
```

La cifra 4096 es aconsejable para equipos que disponen de 64 Mbytes de memoria RAM, pudiendo aumentar dicha cantidad si disponemos de uno mejor dotado.

Tras grabar los cambios que hemos realizado en el fichero y reiniciar el PC para que entren en vigor, comprobaremos cómo se ha generado un disco virtual al que se le ha asignado una unidad lógica libre (previsiblemente, la primera letra disponible en nuestro sistema). A continuación, deberemos crear una nueva carpeta

en este disco virtual llamada *Caché*, que será utilizada por nuestro navegador como un espacio de almacenamiento intermedio de acceso rápido.

Por último, tan sólo debemos indicar a nuestro *browser* que utilice este disco virtual. Así, habrá que dirigirse a la herramienta *Opciones de Internet* que encontraremos en *Inicio/Panel de control*. En la pestaña *General*, deberemos hacer clic en el botón *Configuración*. De esta forma, accederemos a una nueva ventana en la que podremos cambiar la ubicación de los archivos temporales de Internet a la carpeta *Caché* creada anteriormente.

Francisco Javier Pino Calderón

## Protección de la intimidad

[ Software / Internet ]

Aureate es uno de los más difundidos *spyware*, programas que, con la excusa de divulgar productos mediante *banners*, envía información personal del usuario

por toda la Red. Con el fin de lograr cierta protección, lo razonable sería borrar algunos archivos del directorio Windows del disco duro, pero varios de estos elementos pertenecen al sistema y no podemos prescindir de ellos.

La solución idónea consiste en cerrar, en primer lugar, todos los

programas que tengamos abiertos. A continuación, arrancamos el *Editor del Registro* dirigiéndonos a *Inicio/Ejecutar...* y escribiendo el comando *regedit*. Una vez aquí, debemos eliminar la cadena que localizaremos en la ruta `HKEY_CURRENT_USER\SOFT-`

## Concentrador de puertos USB

[ Hardware / Concentradores ]

La aparición constante de nuevos estándares e interfaces de conexión de periféricos ocasiona que equipos con tan sólo uno o dos años de vida sean incapaces de aprovechar las ventajas de esta tecnología. Como ejemplo, basta tomar los puertos de conexión USB (*Universal Serial Bus*) o los más recientes FireWire que, entre otras ventajas, permiten conectar periféricos «en caliente» a nuestro PC o que éstos alcancen velocidades de transmisión de hasta 400 Mbps.

No obstante, los propietarios de equipos antiguos no tienen por qué darlo todo por perdido, puesto que fabricantes como Hercules han desarrollado productos que permiten a estos usuarios disfrutar de las tecnologías más novedosas. Aunque el número de productos de este tipo que podemos encontrar en el mercado va aumentando, en la actualidad la oferta no es excesivamente amplia. Con esta nueva sección, queremos



que los propietarios de PC con cierta edad disfruten también de la última tecnología.

En esta ocasión, queremos destacar el Game Theater XP de Hercules, un completo *kit* de reproducción sonora que incorpora una tarjeta de sonido y un fantástico *hub* o concentrador que no sólo integra varios puertos USB, sino que además incluye todo tipo de conexiones de audio que permitirán sacar todo el partido a las capacidades sonoras de un PC. Su principal atractivo radica en el mencionado concentrador, que posibilita la expansión de cualquier equipo, tenga éste varios años de vida o sea uno de los PC más modernos. Hallaréis más información en la página 143 del Nº 127 de PC ACTUAL.



## TRUCO DEL MES

## Exprime tu Athlon

[ Hardware / Microprocesadores ]

Me gustaría mostrar a aquellos usuarios que tengáis instalado en vuestro equipo un microprocesador AMD Athlon en formato Socket A cómo podéis aumentar la frecuencia de trabajo de

otros, de forma que nuestro micro pase, por ejemplo, de trabajar a una frecuencia de reloj de 800 MHz a otra de 900 MHz.

Con estas modificaciones estaremos cambiando el voltaje y la frecuencia de reloj del «micro», parámetros que

SELECCION DE FRECUENCIA			
MHz	FD 0-3-L8	EP, FD mb-1-L3	BP, FD mb-2-3-L4
1250			
1200			
1150			
1100			
1050			
1000			
950			
900			
850			
800			
750			
700			
650			
600			
550			
500			

SELECCION DEL VOLTAJE VDD 4.0-L7			
1.850 V			
1.825 V			
1.800 V			
1.775 V			
1.750 V			
1.725 V			
1.700 V			
1.675 V			
1.650 V			
1.625 V			
1.600 V			
1.575 V			
1.550 V			
1.525 V			
1.500 V			

Estas son las combinaciones posibles para establecer la configuración del microprocesador.

éste sustancialmente. Este tipo de microprocesadores vienen bloqueados de fábrica para impedir que se les someta a frecuencias de trabajo superiores a las que han sido fabricados. Por ello, debemos ser conscientes de que este tipo de prácticas implican riesgos y la pérdida de la garantía por parte del fabricante.

Para desbloquear el microprocesador y poder cambiar tanto el voltaje como la frecuencia de trabajo del bus frontal (FSB), es necesario modificar una serie de pequeños puentes situados en su superficie. Los cambios que debemos realizar deben corresponder con alguna de las configuraciones de las tablas que se adjuntan. Así que nos veremos obligados a «romper» alguno de los puentes y a «rehacer»

nos permitirán alcanzar velocidades insospechadas en un principio. Es necesario tener en cuenta que, al aumentar la frecuencia de reloj, la temperatura del «micro» aumentará también, por lo que es requisito fundamental utilizar un buen sistema de refrigeración que facilite al equipo trabajar de forma estable.

Cuando tengamos que «romper» un puente, lo ideal es utilizar una máquina taladradora en miniatura, como las que se utilizan en las manualidades, y tener mucho cuidado para no dañar ninguno de los puentes contiguos. Para «rehacer» uno de estos pequeños ingenios, podemos utilizar dos instrumentos: un lápiz de grafito corriente o un rotulador de tinta conductora. El primero es muy económico, pero es menos eficaz que el segundo.

David José L. R.



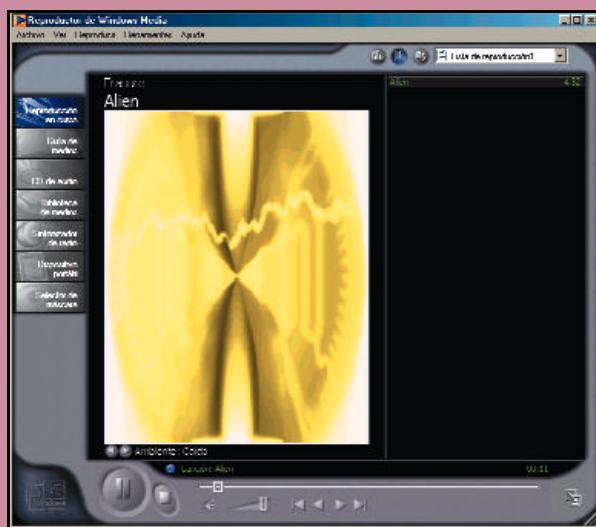
## PASO A PASO

## Mejorar la calidad de ficheros MP3

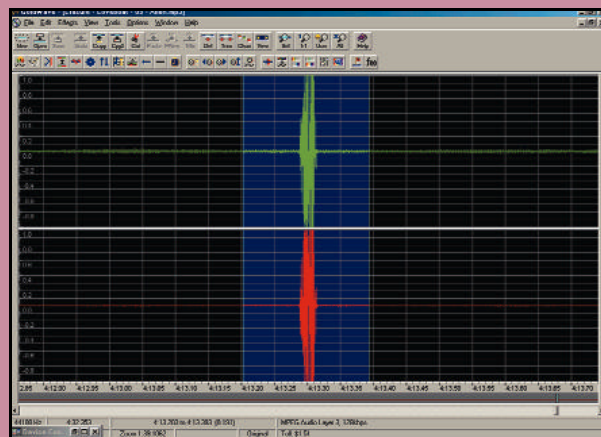
[ Software / MP3 ]

Antes de empezar, tenemos que aclarar que este *Paso a Paso* es extensible a cualquier tipo de sonido (WAV, VOC, WMA, etc.). Con él, conseguiremos mejorar la calidad de nuestros ficheros de música MP3, limando ciertas asperezas e imperfecciones. Éstas se presentan con la forma de molestos *clicks*, *pops*, crujidos o ruidos extraños. Otro aspecto nada agradable son los cortes bruscos de una canción, en concreto, cuando se termina de forma

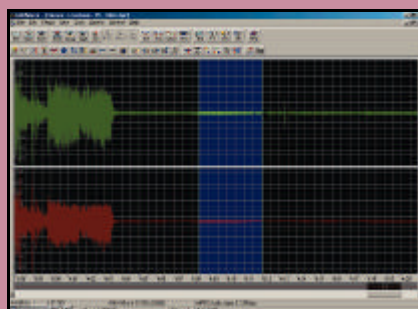
repentina en vez de manera gradual. Todo esto tiene una fácil solución con un programa editor de sonido. Nosotros usaremos para este práctico la aplicación GoldWave, un editor de sonido, reproductor, grabador y conversor que se distribuye de forma shareware. Con esta aplicación se pueden crear sonidos desde CD, sitios web o sonidos de Windows, así cuenta con un amplio conjunto de efectos y características de edición.



Todo comienza durante la reproducción de un MP3 con nuestro reproductor habitual, por ejemplo, Windows Media Player o RealPlayer. El problema empieza cuando escuchamos extraños ruidos y crujidos o cortes bruscos al principio o final de la canción. Normalmente, se puede achacar la culpa a una grabación realizada mediante un lector de CD-ROM defectuoso o de poca calidad. Debemos fijarnos bien en el lugar exacto donde se produce la distorsión, puesto que nos hará falta cuando procesemos el fichero con GoldWave.



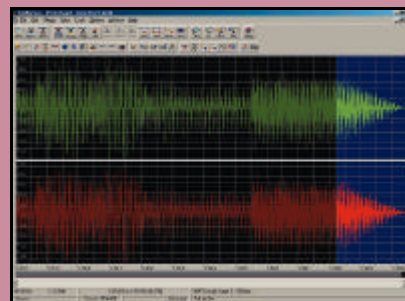
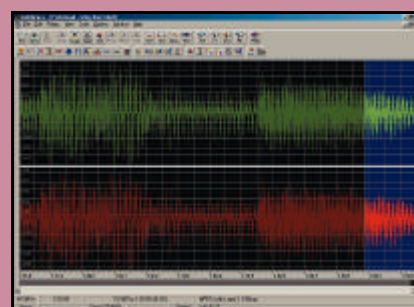
Una vez instalado el programa, tenemos que abrir el fichero de sonido sobre el que vamos a trabajar. A continuación, aparece su espectro completo en forma de ondas. Después, tenemos que localizar la fuente de ruido. Los *clicks* y *pops* aparecen en forma de líneas verticales, muy diferenciadas de la onda normal de sonido del MP3. Aunque es difícil verlos a simple vista, es posible usar el zoom que encontramos en el menú *View*. Cuando podamos ver claramente las ondas, será el momento de situarnos en la parte de la canción en la que hemos detectado ruido. En nuestro ejemplo podéis comprobar como hemos «cazado» una enorme distorsión. Es importante que acotemos la zona sobre la cual vamos a trabajar. Para delimitar el comienzo, debemos hacer clic con el botón izquierdo del ratón, mientras que con el derecho haremos lo propio con el final.



La manera de eliminar este tipo de distorsiones es bien sencilla. Sólo tenemos que dirigirnos a *Effects/Filter*. De la lista de filtros seleccionados, el que nos interesa es *Pop/Clic*. Una vez dentro, el único valor que debemos controlar es el correspondiente a la

tolerancia. Este punto admite diferentes ajustes, pero os recomendamos que seleccionéis 200, el valor mínimo. Si la distorsión es de carácter bajo o medio, veréis inmediatamente como desaparece del todo. Sin embargo, si es muy grande, como la de nuestro ejemplo, son necesarios varios filtros consecutivos para conseguir los mejores resultados. Al final, os debe quedar una onda similar a la que muestra la figura.

Un lugar donde se suelen producir cortes e interrupciones molestas es justo al final o incluso al principio de la secuencia. La ventaja de este tipo de ruidos es que los podemos localizar rápidamente. Dependiendo de su origen, hay dos formas de afrontar el problema. Si se trata de un *clic* o un *pop* como el que acabamos de ver, tenemos que proceder de igual forma. Por el contrario, si es una finalización brusca de la canción, sólo tendremos que proceder a hacer un *fade out*. En la figura podéis observar como el fichero MP3 finaliza bruscamente. Si en el anterior paso usamos el filtro *clic/pop*, en esta ocasión tenemos que recurrir al menú *Effects/Volume/Fade-out*. Antes de eso, habremos seleccionado una pequeña región del final de la canción. El valor que nos aparece lo dejamos a 100, tal como está, y pulsamos «OK».



El resultado se puede apreciar en la imagen. Lo que hemos conseguido es que la música vaya disminuyendo de forma gradual hasta extinguirse por completo. Ésta es una forma mucho más elegante de terminar que mediante un corte brusco. Para escuchar el resultado, podemos

usar GoldWave, puesto que cuenta con un reproductor en *Tools/Device controls*. Una vez que todo esté a nuestro gusto, sólo resta guardar el fichero modificado. Lo haremos desde *File/Save as* y tras seleccionar el formato final. En el caso de ser MP3, existe la posibilidad de cambiar la calidad del fichero original. Por ejemplo, si el archivo estaba codificado con 192 Kbps pero nos parece excesivo, podemos aprovechar para bajar la calidad hasta 128 Kbps.





## EL TERMÓMETRO

## Memoria para dar y tomar

[ Hardware / Memoria ]

La aparición de la tecnología de memoria DDR (*Double Data Rate*) hace ya varios meses hizo prever que ésta iría asentándose en el mercado, pasando a ocupar el lugar que en la actualidad pertenece a los módulos de tipo SDR (*Single Data Rate*). Como consecuencia de su popularización, era fácil pensar que los precios en el mercado de los módulos DIMM de tipo SDRAM

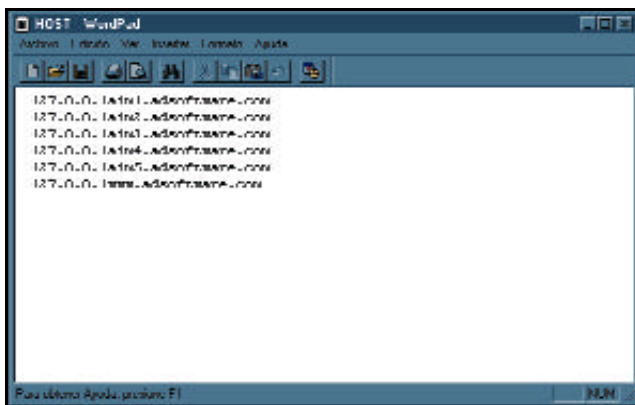
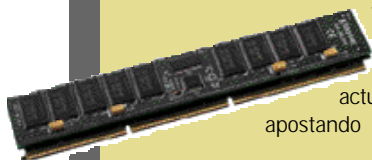
descenderían sustancialmente. Sin embargo, lo que no estaba tan claro es que esta reducción se

fuese a realizar en tan corto espacio de tiempo. Aunque en la actualidad los ensambladores siguen

apostando por la tecnología de memoria SDRAM, todo parece indicar que a corto plazo todos los PC integrarán memoria DDRAM o RAMBUS.

Si observamos los precios que tienen en la actualidad los módulos DIMM PC-133, comprobaremos que son sustancialmente más bajos que

hace unos meses. Y es que estamos en un buen momento para que todo aquel que tenga un equipo con menos de 128 Mbytes de RAM dote a éste con una generosa cantidad de memoria adicional, de manera que alargue la vida útil de su ordenador a cambio de una inversión económica muy reducida. Parece obvio que pagar menos de 8.000 pesetas por un módulo DIMM de 128 Mbytes, o menos de 14.000 pesetas por uno de 256 Mbytes suena bien. Pero es necesario aclarar que estos precios aún sufrirán modificaciones, por lo que, durante el tiempo que aún viva esta tecnología, podrán reducirse aún más o bien subir si la demanda por parte de los consumidores se dispara. Desde estas páginas únicamente podemos daros un consejo, que no sólo es válido en el entorno informático, sino en todos en general: consumir con prudencia siempre es una virtud.



Debemos escribir estas líneas si queremos que nuestros datos no discurren libremente por Internet.

WARE\Aureate, para seguidamente crear un archivo dentro de la carpeta de Windows llamado *HOST* con el siguiente contenido:

```
127.0.0.1.aim1.adsoftware.com
127.0.0.1.aim2.adsoftware.com
127.0.0.1.aim3.adsoftware.com
127.0.0.1.aim4.adsoftware.com
127.0.0.1.aim5.adsoftware.com
127.0.0.1.www.adsoftware.com
```

Si este archivo ya existiese, bastaría con añadir estas líneas a continuación de las que aparecen. Siempre que una aplicación sospechosa solicite información personal, debemos pulsar el botón *Cancelar* para omitir dicha acción y no correr riesgos innecesarios.

David del Molino Arias



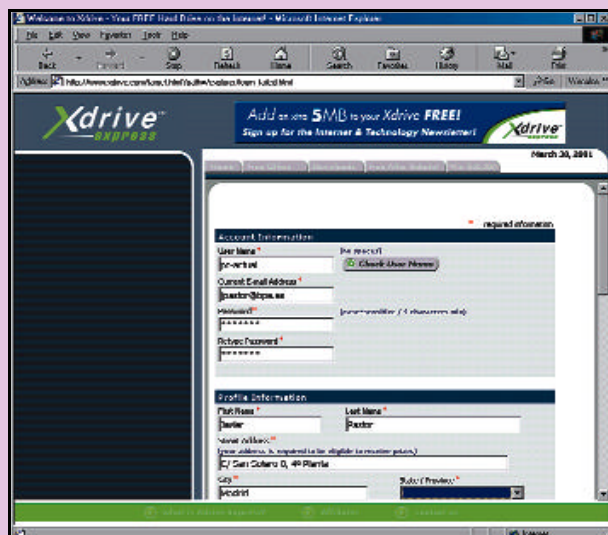
## PASO A PASO

## Utilización de cuentas de espacio virtual en Internet

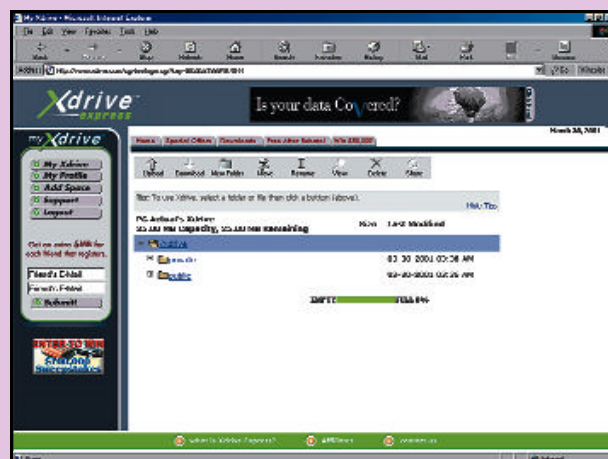
[ Comunicaciones / Internet ]

Pese a que hace ya tiempo que aparecieron, los espacios de almacenamiento virtual en Internet son uno de los recursos más desaprovechados por los internautas. Guardar nuestros ficheros preferidos y luego descargarlos, o permitir que otros lo hagan,

ofrece muchas ventajas. En este ejemplo utilizaremos los servicios de Xdrive, una de las páginas web más conocidas y que incluso permite acceder a servicios avanzados, como comentamos más adelante.



Para disfrutar de este servicio, el primer paso es acceder a la página web del proveedor. Aunque nosotros hemos escogido Xdrive, existe una buena cantidad de servicios análogos. En nuestro caso, teclearemos en el navegador la dirección web [www.xdrive.com](http://www.xdrive.com). A continuación, debemos pinchar en el botón **Sign Up**, de manera que aparezca una nueva página con un formulario de entrada que es preciso rellenar.

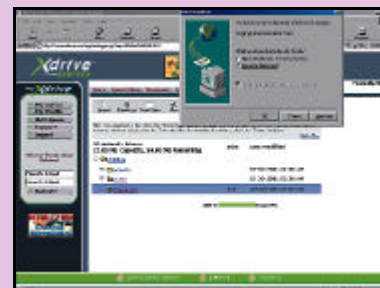


Una vez completados los datos necesarios, podremos salvar los cambios pulsando **Click ONCE to submit registration**, lo que en algunos segundos nos llevará a otra pantalla, en la cual se nos ofrece la suscripción gratuita a boletines de información variados. Si estamos interesados en alguno, podremos seleccionarlo y acabar el proceso pulsando **Continue**. A continuación, será el momento de pasar a utilizar nuestro espacio virtual iDrive. Pulsando con el botón izquierdo del ratón en **Enter my Xdrive**, accederemos a nuestra primera sesión en este espacio virtual. Para ello, debemos introducir el nombre de usuario y contraseña elegidos al rellenar el formulario. Una vez dadas estas entradas, pulsamos en **Log In**, con lo que por fin llegaremos a nuestro espacio. En él aparecerá una interfaz con dos directorios, *private* y *public*, dirigidos a almacenar contenidos restringidos o no a ciertos usuarios, y el estado de la cuenta.

En la parte superior de esta página, hallaremos las acciones más comunes en este tipo de servicios como, por ejemplo, las de carga y descarga de contenidos. Así, mediante el botón **Upload**, almacenaremos en nuestra cuenta cualquier fichero desde el disco duro, poniéndolo así al alcance de cualquier usuario o sólo a aquellos con los permisos adecuados para acceder al directorio de datos privados. Tras pulsarlo, estaremos ante un menú que nos permitirá cargar hasta cinco ficheros de manera simultánea. Aunque este funcionamiento es sencillo, existen mejoras más potentes, ya que si nos descargamos el software **My Xdrive Express**, éste montará un dispositivo virtual que se comporta como si de una partición más de nuestro disco duro se tratase.



Una de las facetas más importantes de estos espacios es la de su disponibilidad total. Durante las 24 horas del día podremos descargar

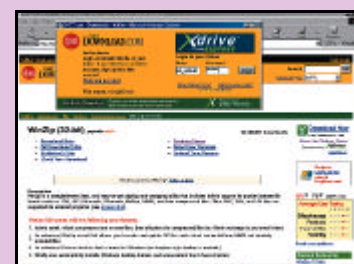


contenidos que hayamos (o nuestros amigos y familiares hayan) introducido desde cualquier parte. Tan sólo deberemos entrar en nuestra cuenta. Nos situaremos en el directorio en el que se encuentran los ficheros que queremos descargar, seleccionamos el primero de ellos y, a continuación, elegiremos **Download**. El resto del proceso es

exactamente el mismo que el que realizaríamos al bajarnos cualquier fichero de la Red. Debemos elegir un directorio destino, aceptar y hecho.

Aparte de estas dos funciones, es posible realizar otra serie de acciones propias de cualquier explorador de archivos. Entre ellas, renombrar archivos, moverlos entre carpetas, borrarlos, ver el contenido de los mismos y, una de las más importantes, compartílos. Para ello, debemos seleccionar el fichero a compartir y pulsar en **Share**. De esta manera, accederemos a una nueva página en la cual podremos adjuntar el archivo como si de un *attachment* (o adjunto) de correo electrónico se tratase, especificar un asunto y escribir un mensaje en el cuerpo correspondiente.

No obstante, la gran ventaja de este servicio es la posibilidad de aprovecharlo como almacenamiento temporal de descargas, incluso programadas. Existe una buena cantidad de páginas afiliadas, como el gigantesco portal [download.com](http://download.com) del cual podremos descargar las aplicaciones directamente a nuestro espacio virtual. De hecho, una vez seleccionado este método, en lugar de salvarlo directamente a nuestro disco duro, se activa una transferencia entre los servidores del fichero original (gestionado por [download.com](http://download.com)) y el servidor Xdrive que, por supuesto, aprovecha las líneas de alta velocidad de este tipo de empresas. Por lo tanto, es factible desconectar la línea sin miedo a que la transferencia se interrumpa y pudiendo descargar este fichero más adelante desde cualquier máquina.

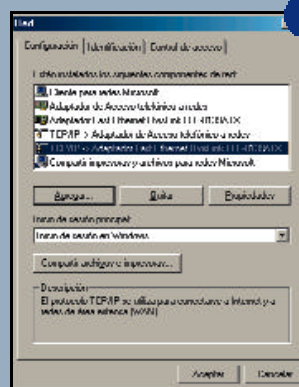




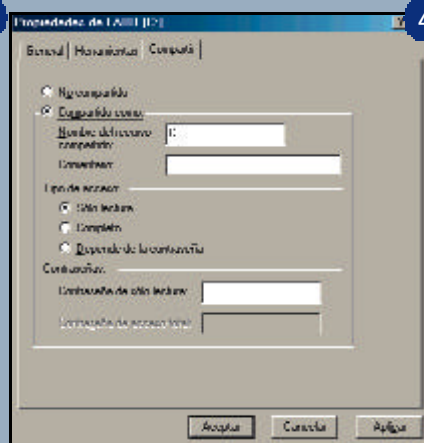
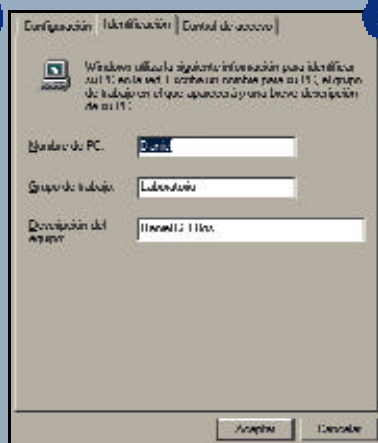
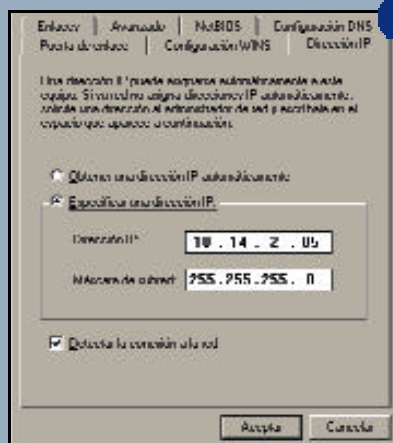
# Cómo compartir recursos en red

Antes de comenzar, hay que apuntar que para realizar la unión de dos equipos es preciso que el usuario que va a efectuar la instalación tenga nociones suficientes para insertar y conectar una tarjeta PCI en un ordenador. El sistema operativo elegido en ambos casos es Windows Me (no hemos usado el asistente que incorpora para que este paso a paso sea extensible a cualquier versión del producto de Microsoft, aunque es recomendable optar por W2000 si lo que se pretende es conectar más máquinas.

En cuanto al material necesario para montar una pequeña red de dos PCs, se requieren dos tarjetas de red PCI 10/100 y un cable RJ-45 cruzado, puesto que los cables normales sólo sirven en el supuesto de contar con un *hub*. Os recomendamos que los compréis siempre ensamblados, ya que la diferencia de precio es mínima y os ahorraréis posibles problemas de malos contactos.



Lo primero que tenemos que hacer es instalar las tarjetas de red en una de las ranuras libres que encontremos en cada equipo. Al arrancar el sistema operativo, si todo ha ido bien, se detectará el nuevo hardware y se nos pedirán los controladores correspondientes. Después de que ambas tarjetas se instalen correctamente, procederemos a conectar los equipos mediante el cable cruzado. Una vez hecho esto, tendremos que configurarlas. Si las tarjetas están bien instaladas, deben aparecer en *Inicio/Panel de control/Red/Configuración*.

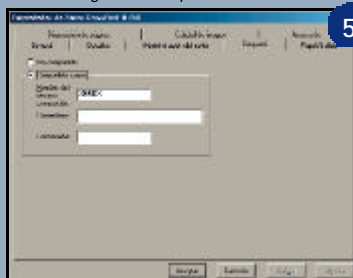


Tras asegurarnos de que tenemos el adaptador de red, necesitamos instalar el protocolo TCP/IP, si es que no está ya en nuestro sistema. Los dos equipos deberán usar el mismo. Para ello, es preciso hacer clic en la pantalla de *Configuración* en la casilla *Agregar*. En la ventana que nos aparece, debemos seleccionar a la izquierda *Microsoft* y, de la lista surgida a la derecha, *TCP/IP*. El siguiente paso será hacer doble clic sobre él y especificar la dirección IP para cada equipo, que deberán ser distintas, por ejemplo 10.14.2.1 y 10.14.2.2. Como máscara de subred podemos poner: 255.255.255.0. El resto de los parámetros se pueden dejar por defecto.

A continuación, llega el momento de seleccionar la opción *Compartir archivos e impresoras* de la ventana principal de red. Asimismo, en la pestaña *Identificación*, tenemos que rellenar tres campos. El primero es el nombre del PC. Este es el que veremos desde el otro equipo para saber desde qué ordenador estamos accediendo. Por eso es importante darles denominaciones distintas. Seguidamente, está el grupo de trabajo donde podemos escribir lo que queramos, siempre y cuando sea igual en ambos ordenadores. El último campo no es necesario rellenarlo, pues tan sólo es una descripción del equipo.

Después de haber aceptado todos los cambios hechos en el apartado de red de ambos equipos y tras reiniciarlos, nos dirigiremos al icono *Mi PC* del escritorio. Ahí debemos seleccionar la unidad que deseamos compartir, hacer clic con el botón derecho del ratón sobre ella y elegir *Compartir*. Si queremos que los archivos sólo puedan ser leídos, hay que especificar *Sólo lectura*. En nuestro caso, y al tratarse de una red casera, lo más lógico es seleccionar *Completo* para tener una acceso total de lectura y escritura en ambos sentidos. En el nombre del recurso compartido tendremos que escribir cómo queremos que se llame la unidad en red. Después de reiniciar, se puede acceder a los recursos del otro PC mediante el icono *Entorno de red* del escritorio.

Ahora es el momento de descubrir cómo compartir la impresora que está conectada a uno de los equipos. Iremos al PC en cuestión y nos situaremos en *Inicio/Configuración/Impresoras*, donde descubriremos un icono con el



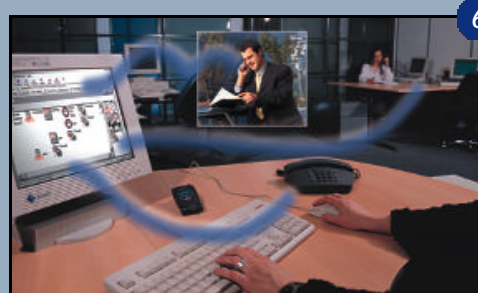
dispositivo de impresión instalado. De la misma forma que hemos compartido antes otras unidades, ahora haremos lo propio con la impresora. Debemos seleccionarla y hacer clic con el botón derecho del ratón para marcar *Compartir*. Aquí tan sólo tenemos que darle un nombre. El siguiente paso se realiza en la máquina contraria, donde habrá que

seguir el proceso de instalación de una impresora corriente:

*Inicio/Configuración/Impresoras/Agregar impresora*. En la siguiente ventana seleccionamos *Impresora en red* y examinamos la misma hasta que encontremos la que acabamos de instalar en el otro PC.

Llegados a este punto, nuestro pequeño negocio dispondrá de una red local formada por dos equipos, eso sí, fácilmente ampliable. Los servicios de los que nos beneficiaremos son los mismos que el propio Windows nos ofrece, como compartir impresoras y unidades. Pero a una red local se le puede sacar mucho más partido con opciones como compartir la conexión a Internet, comunicación de video y voz, servicios de fax, etc.

Otra ventaja es que sólo uno de los equipos, el más potente, hace las funciones de servidor, mientras que el otro es tan sólo un terminal que no requiere más que un equipamiento hardware muy básico y, por tanto, barato.







# Primer contacto con HTML

Conceptos básicos para diseñar nuestras propias páginas

El crecimiento imparable que ha experimentado Internet en los últimos años se debe, sin duda, al acercamiento del gran público a la Red, algo a lo que ha contribuido de forma decisiva la denominada World Wide Web.

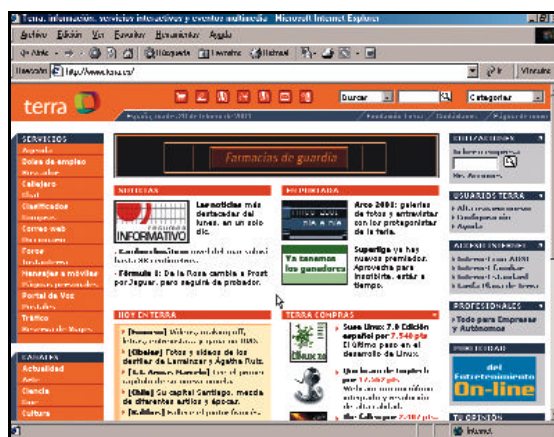
**L**a Red es el máximo exponente de la sociedad de la información en la que nos ha tocado vivir. Nacida en Estados Unidos hace varias décadas como una forma de conectar entre sí un conjunto distribuido de ordenadores con objetivos científicos y militares, con el paso de los años ha venido evolucionando hasta convertirse en lo que actualmente conocemos, es decir, varios millones de ordenadores interconectados entre sí y facilitando el intercambio de ingentes cantidades de información.

El crecimiento que se ha experimentado a lo largo de la corta historia de Internet, tanto en número de máquinas y usuarios conectados como en cantidad de datos circulando a lo largo y ancho de todo el planeta, se puede calificar, sin temor a dudas, de exponencial. En este sentido (y afortunadamente) lejos quedan ya los tiempos en los que conectarse a la Red tenía un halo de misterio y aventura, al alcance tan sólo de unos pocos iniciados.

De este modo, hoy en día la mayoría de los usuarios con ordenador y módem son capaces de conectarse, con mayor o menor provecho, a los múltiples servicios que Internet nos ofrece, como correo electrónico, acceso remoto, transferencia de ficheros entre máquinas remotas, etc., e incluso a servicios de compra de determinados artículos (comercio electrónico).

De todos estos servicios, la Web es sin lugar a dudas el más popular y, tal y como apuntábamos al principio de este artículo, ha sido uno de los principales desencadenantes del éxito actual que vive la Red. Precisamente, el sobrenombre popular con el que también se conoce a Internet surge del término Web, como telaraña o red capaz de cubrir el mundo por completo.

Esto ha hecho posible que Internet se haya convertido por méritos propios en un



Vivimos inmersos en la era de la información digital, e Internet es el más claro exponente de la nueva cibercultura.

mercado sin fronteras, sumamente atractivo y en el que cada día que pasa se nos ofrece un servicio añadido. Ya nadie se extraña si decimos que hemos reservado nuestros billetes o nuestras habitaciones de hotel para las próximas vacaciones, si participamos en subastas, si hacemos la compra del supermercado, si consultamos nuestra cuenta bancaria o si decidimos invertir en Bolsa sentados frente al teclado de nuestro ordenador.

En esencia, la Web no es otra cosa que un gigantesco conjunto formado por millones y millones de ficheros que contienen información de todo tipo (textual, gráfica, sonora, etc.), distribuida entre millones de ordenadores y escrita en un determinado formato, que puede ser interpretado de forma adecuada por una categoría especial de programas que denominamos navegadores o *browsers* (como por ejemplo los populares Microsoft Internet Explorer y Netscape Navigator, entre otros).

Por esta razón, el objetivo principal que pretendemos satisfacer con este curso consiste en acercar a nuestros lectores los mecanismos que hacen posible la Web, y ofrecerles los conocimientos necesarios para que sean capaces de diseñar sus propias páginas.

## ■ Un mundo de etiquetas

Las páginas web no son otra cosa que ficheros de texto ASCII (o planos) escritos en for-

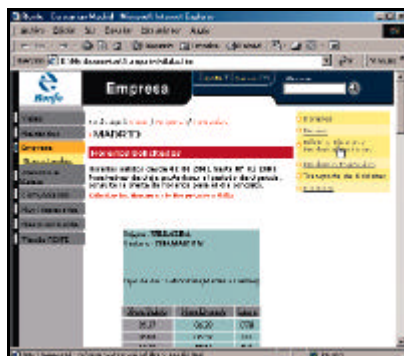
## Navegadores y servidores

El servidor web no es otra cosa que un programa que se ejecuta en una máquina física (es decir, un ordenador que, por extensión, también recibe el nombre de servidor web) a la que se ha asignado una dirección única o URL (*Uniform Resource Locator*, o localizador uniforme de recursos), que la identifica de forma unívoca.

El servidor web se encarga de enviar el contenido de las páginas web que tiene almacenadas cuando el software recibe una solicitud desde otra máquina, por medio de otro programa que se denomina cliente web (aunque a éste se le conoce generalmente como navegador o *browser*), y que se ejecuta en la máquina del usuario que quiere acceder al contenido de dichas páginas.

En dicho envío, el servidor no sólo manda la página HTML, sino también todos aquellos elementos externos a la misma pero que forman parte de ésta (sonidos, imágenes o iconos, por ejemplo), de modo que en la pantalla del usuario que ha realizado la petición se visualice el resultado original, tal y como fue diseñado por su creador.

El lenguaje por medio del cual se efectúa la comunicación entre los clientes y el servidor se denomina HTTP (*HyperText Transmission Protocol*, o protocolo de transmisión de hipertexto). Dicho lenguaje ofrece no sólo los mecanismos necesarios para enviar la información entre máquinas, sino también servicios de encriptación y autenticación del cliente. Sin embargo, dado que ése no es nuestro objetivo, no añadiremos nada más acerca del HTTP.



En la Red podemos encontrar cualquier tipo de información que necesitemos.

El formato HTML (*HyperText Markup Language*, o lenguaje etiquetado de hipertexto), a las que se puede acceder por medio de un esquema cliente-servidor. Este formato especial se basa en intercalar, a lo largo del texto que compone la página, una serie de pares de marcas o etiquetas (*tags*) que indican características especiales de dicho texto.

Un *tag* no es otra cosa que un conjunto de caracteres concreto, que posee un significado específico y que se interpreta de forma correcta por el software cliente o navegador. Este conjunto de caracteres se encuentra encerrado entre los caracteres `<` y `>` si es de apertura, o entre los caracteres `</` y `>` si es de cierre. Los navegadores o *browsers* son capaces de interpretar de forma adecuada estas etiquetas que, salvo excepciones, van en pares apertura/cierre, actuando así sobre el formato de presentación visual de la página.

De hecho, si cargamos una página web con nuestro navegador habitual y pulsamos el botón derecho del ratón sobre la misma, se desplegará un menú en el que podremos seleccionar la opción correspondiente a *Ver fuente*. De este modo, se abrirá una ventana en la que podremos visualizar el texto ASCII de la mencionada página, y si nos fijamos con atención veremos las etiquetas mencionadas.

### ■ Comienza el viaje

La primera decisión que se debe tomar a la hora de diseñar nuestras páginas consiste en ver cómo se va a estructurar la información que se quiere presentar y qué información queremos mostrar. La mejor forma de comenzar nos obliga a coger lápiz y papel y definir a continuación un esquema que nos sirva para plantear un diseño bien estructurado (ojo, que nadie se asuste ante este requisito: no se trata de pensar como analistas o programadores, sino simplemente de actuar con cierto sentido común para no perder el tiempo y obtener un resultado satisfactorio).

La idea primordial debe ser la sencillez y la simplicidad de la información, tratando de organizar contenidos distintos en páginas diferentes: por ejemplo, podemos

## Los diez mandamientos del diseño web

1. Decidir qué se quiere hacer y cómo se quiere mostrar.
2. Definir una imagen global de las páginas, con algún elemento identificativo y un diseño similar para todas ellas.
3. Realizar un diseño limpio, claro y sencillo (no perder de vista que lo bueno, si breve, dos veces bueno). Se han realizado estudios que confirman que una página que ocupa más del 50% de la pantalla con texto no suele captar la atención del lector potencial.
4. Utilizar distintos niveles de texto, jugando con los elementos de diseño para no ofrecer una imagen monótona.
5. Tratar de conseguir contenidos visuales, sin olvidar el viejo dicho de que una imagen vale más que mil palabras. Por regla general, se deben utilizar una o dos imágenes por página.
6. Plantear una información muy enfocada a los objetivos. Hay que tratar de ser sumamente conciso, ofreciendo enlaces a páginas con información adicional si es necesario.
7. Definir en toda página enlaces a la página de presentación e incluso a otras páginas: la movilidad a través de nuestra web es un factor sumamente importante.
8. Mantener un estilo homogéneo y consistente a lo largo del conjunto de páginas.
9. Comprobar todos los enlaces y asegurarse de que funcionen y están actualizados. La impresión que causa pulsar sobre un enlace y obtener a cambio un error porque éste no estaba bien definido, es simplemente penosa.
10. Pedir opinión a otra (u otras) personas, con el fin de recibir comentarios adicionales al respecto, antes de proceder a publicar las páginas.



Hoy en día todas las empresas tienen su reflejo en la Web, con servicios equivalentes a los que ofrecen en el mundo real.

reservar una página para incluir nuestras fotos familiares, otra para contar nuestras aficiones, otra para recomendar enlaces de interés, etc. Ante todo hay que recordar que cuantos más elementos contenga una página, será tanto más difícil de mantener e incluso de leer por quienes accedan a ella (aquí haremos bueno el dicho de que lo bueno, si breve, dos veces bueno).

Una vez diseñado el esquema, conviene plasmarlo en un dibujo que represente el mapa de nuestro web, y en el que podamos identificar de forma clara cómo vamos a permitir que se muevan los visitantes que accedan a nuestras páginas, es decir, la existencia de enlaces dentro del conjunto de páginas.

Dicho dibujo debe hacerse teniendo en cuenta que siempre existe una página inicial, que denominaremos página de presentación o *home page*, cuyo nombre físico debería ser *index.html*, *index.htm* o *default.htm* que constituye la puerta de acceso a nuestra web y a la que resulta con-

veniente crear un enlace desde cualquier otra de nuestras páginas.

Con los dos elementos anteriores completamente diseñados (el esquema y el mapa) es el momento de poner manos a la obra y comenzar a preparar nuestros contenidos, teniendo en cuenta las normas básicas de diseño de páginas web. Llega, por tanto, el momento de comenzar a crear; sin embargo, antes de entrar en materia propiamente dicha en esta primera entrega comenzaremos por ver el esqueleto que da forma a toda página web, es decir, los elementos básicos del lenguaje HTML.

### ■ Elementos básicos de toda página

Aun a riesgo de parecer repetitivos, debemos recalcar una vez más que HTML es un lenguaje de etiquetas. El documento web es simplemente un documento de texto, que toma su formato a partir del etiquetado. En general, dicho etiquetado sigue un convenio similar al de los paréntesis que se utilizan al escribir una fórmula matemática: existen tantos de apertura como de cierre, y las aperturas más internas son las que primero se deben cerrar.

Las etiquetas, al igual que los paréntesis, afectan única y exclusivamente a los caracteres delimitados por cada pareja principio/fin. El conjunto formado por las etiquetas de principio y final, más los caracteres delimitados por ambas, recibe el nombre de contenedor. Ahora bien, ni todos los elementos necesitan una etiqueta de final, ni todos los contenedores deben contener texto en su interior, valga la redundancia.



## Aplicaciones para seguir el curso

El elemento básico y fundamental en nuestra particular «caja de herramientas» lo constituyen los denominados editores HTML. Aunque éste es un lenguaje de texto plano (o texto ASCII), es decir, que se puede generar con cualquier editor ASCII (como el clásico *edit* de MS-DOS, o el bloc de notas de Windows), lo habitual consiste en trabajar con alguna herramienta que evite la necesidad de tener que introducir manualmente las mencionadas etiquetas, como pueden ser HoTMetal Pro, Microsoft FrontPage (en versión normal o Express), HotDog Pro, HTML Assistant o el propio Microsoft Word, por citar tan sólo algunos ejemplos.

A lo largo del curso intentaremos explicar cómo hacer las cosas con distintos editores HTML, aunque por regla general contaremos siempre las posibilidades que nos ofrece FrontPage Express (dado que ésta es una aplicación gratuita, que se proporciona en Windows 98 Segunda Edición y Windows Millennium, y a la que se puede

acceder desde versiones previas del sistema operativo por medio de la utilidad *Windows Update*).

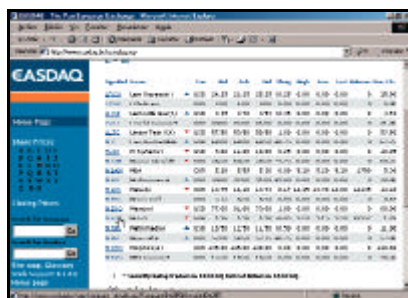
Como segundo elemento a tener en cuenta, mencionaremos los programas de retoque o diseño gráfico, con los que generaremos imágenes, fondos, etc., mediante los que podremos dotar nuestras propias páginas de contenidos gráficos. En este caso, la propia Red se encuentra repleta de ellos, con ejemplos tan evidentes como el popular PaintShop Pro, capaz de aceptar incluso *plug-ins* de Adobe Photoshop y cuya última versión no tiene nada que envidiar a programas teóricamente más potentes pero mucho más caros; o Lview Pro, una excelente aplicación *shareware* idónea para la creación de fondos en formato GIF.

Además de estos dos tipos básicos de aplicaciones, existen elementos adicionales (y opcionales), como pueden ser manuales de referencia del lenguaje (en formato electrónico o en papel), iconos, fondos, GIFs animados y fuentes o texturas, así como otros documentos relacionados.

Aunque la Red se encuentra repleta de este tipo de elementos, personalmente recomendamos direcciones tan atractivas como The Free Graphics Store ([ausmall.com.au/freegraf/](http://ausmall.com.au/freegraf/)), Iconographics Design Free Graphics ([www.iconographics.com/clip\\_f.htm](http://www.iconographics.com/clip_f.htm)), Texture Land ([www.meat.com/textures/](http://www.meat.com/textures/)), Fonts & Things ([www.fontsnthings.com](http://www.fontsnthings.com)) o Jelane's Free Web Graphics ([www.erinet.com/jelane/families](http://www.erinet.com/jelane/families)).

Finalmente, en nuestro curso tampoco dejaremos de lado otras aplicaciones que han cobrado especial auge en los últimos tiempos, como el popular Dreamweaver, explicando asimismo cómo aprovechar algunas de las características de este excelente programa. También mencionaremos, aunque sólo sea brevemente, cómo hacer uso de alguna herramienta de FTP, mediante la cual podremos proceder a la publicación de las páginas que seamos capaces de desarrollar.

**Nota:** En el CD Temático de este mes encontraréis todo tipo de herramientas para diseñar páginas web.



El abanico de información que podemos encontrar en la Red es tan amplio que nos permite llevar a cabo todo tipo de operaciones sentados frente a nuestro ordenador.

Aunque no existe una norma al respecto, las etiquetas pueden escribirse indistintamente en mayúsculas o minúsculas, pero una buena norma de estilo (y que simplifica notablemente el tiempo dedicado a mantenimiento y revisión del código de las páginas) consiste en escribirlas todas en mayúsculas.

En toda página HTML debe aparecer un mínimo de cuatro etiquetas, con independencia de su contenido. La primera de ellas es la etiqueta o *tag* <HTML>, que informa al navegador del tipo de documento que va a tratar. Análogamente, su complementaria </HTML> indica al navegador que el documento ha terminado, por lo que debe ser la última del documento.

Justo a continuación de la etiqueta <HTML> debe colocarse la etiqueta

<HEAD>, la cual sirve como marca para definir la cabecera del documento, dentro de la cual podremos añadir información complementaria acerca de la página. En el interior de esta cabecera debemos incorporar, obligatoriamente, el *tag* <TITLE>, que sirve para añadir el título de la propia página, el cual no aparecerá como texto del documento, sino en la barra del título de la ventana.

Dicho título es el que usan los motores de búsqueda para incorporar nuestra página a sus índices de resultados. Sin embargo, en este punto conviene hacer una llamada de atención, dado que algunos motores de búsqueda muestran los resultados en orden alfabético: resulta muy conveniente, por tanto, dedicar cierto tiempo a definir el título de nuestra página de presentación, ya que será la llave para acceder a las restantes páginas y conviene que se sitúe en las primeras posiciones de los resultados ofrecidos por un buscador.

Finalmente, una vez concluida la cabecera de nuestro documento, con la etiqueta </HEAD>, llega el momento de incorporar la última etiqueta obligatoria de la página. Esta es <BODY>, y su misión consiste en delimitar el cuerpo o parte central del documento.

### ■ El cuerpo de la página

Aunque hemos indicado las etiquetas obligatorias en toda página, lo cierto es que

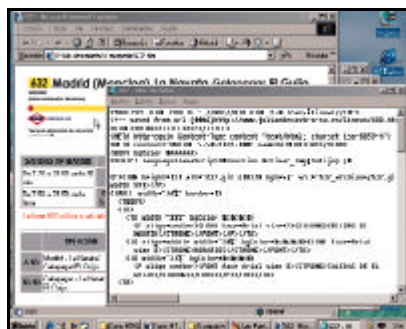


En algunos casos, las empresas ofrecen ventajas adicionales a los clientes que soliciten sus servicios a través de la Web, como descuentos o promociones exclusivas.

con éstas aún no podemos visualizar nada. En realidad, los contenidos que se visualizarán en nuestra página HTML deben insertarse entre los tags <BODY> y </BODY> indicados en el punto anterior. Para ello, no debemos olvidar que buena parte del contenido de cada página será texto, por lo que para añadirlo necesitamos incorporar un nuevo *tag*, que denominaremos de párrafo y cuyo aspecto es <P>.

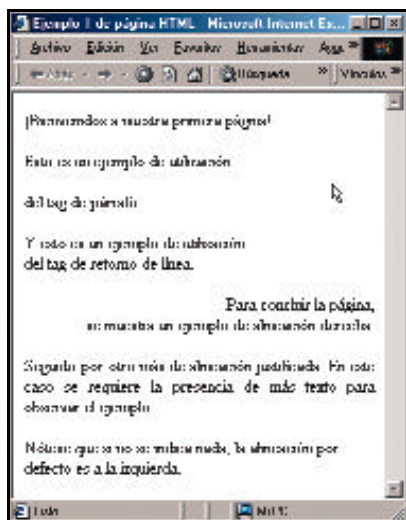
A diferencia de lo que sucede en los procesadores de texto habituales, la forma en que se dividen las líneas de texto en el documento HTML no tienen efecto sobre su presentación real en pantalla. Así, aunque en el código fuente de una página web tecleemos varios retornos de línea y múltiples espacios, todos ellos se ignorarán cuando la página se visualice en un navegador.





Las páginas web se escriben mediante un lenguaje descriptivo basado en etiquetas, denominado HTML. Por eso se habla también de páginas HTML.

En este sentido, cada vez que queramos cambiar de párrafo (o, mejor dicho, cada vez que queramos iniciar un párrafo nuevo) deberemos añadir un *tag*. Sin embargo, esta etiqueta introduce un cierto espacio entre párrafo y párrafo, espacio que puede no ser deseable si estamos tecleando líneas sueltas (por ejemplo, si estamos mostrando una lista de hipervínculos) o si lo que queremos es partir una línea en dos trozos que se escriban sin separación.



Este es el aspecto que muestra la página HTML de ejemplo que hemos desarrollado en esta primera entrega.

La solución a este aparente problema viene dada por el tag `<BR>`, que permite cambiar de línea sin dejar espacio con respecto a la anterior. Esta etiqueta es una de las excepciones que mencionábamos con anterioridad, y carece de su equivalente de fin.

### ■ Nuestro primer ejemplo

Para concluir esta primera entrega del curso, a continuación mostramos un ejemplo en el que se muestran con mayor claridad las diferencias entre los *tags* presentados en este apartado, y en el que también se ve un ejemplo de otro elemen-

## Un proyecto atractivo

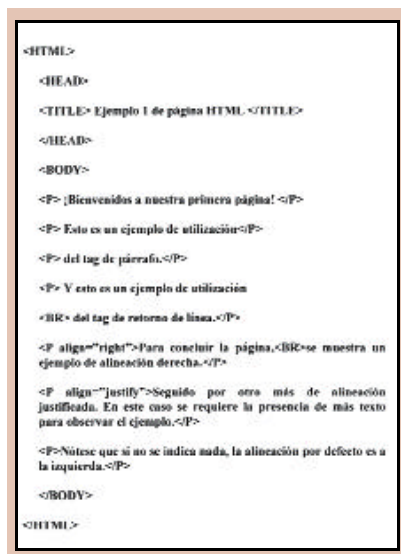
Cuando se me planteó la posibilidad de llevar a cabo un curso de programación sobre lenguaje HTML, la idea me pareció lo bastante atractiva como para llevarla a cabo. Sin embargo, al mismo tiempo, me obligaba a pensar en la forma de desarrollarla de modo que fuese lo suficientemente atractiva para todos nuestros lectores.

La abundancia de material existente al respecto, con nuevos manuales apareciendo cada día, ha permitido que HTML no sea algo tan desconocido como podría ser cualquier otro lenguaje de programación. Ahora bien, no debemos perder de vista que sólo con conocer las etiquetas del lenguaje no es suficiente para poder diseñar nuestras páginas.

En ese sentido, he preferido ir un paso más allá, y desarrollar no sólo un mero curso de lenguaje HTML, sino todo un curso de programación en la web. A lo largo de las sucesivas entregas que lo componen iremos viendo paso a paso el propio lenguaje HTML (aunque nadie desciende hasta este nivel a la hora de desarrollar un proyecto web, resulta conveniente conocer las etiquetas de que se compone), diseño de páginas web con diversos editores HTML, fundamentos de programación con JavaScripts, desarrollo de diseños complejos con Dreamweaver (posiblemente la herramienta de diseño web más potente que se puede encontrar actualmente en el mercado) e incluso fundamentos de animación con Flash.

En definitiva, un proyecto que pretende cubrir todos los aspectos del diseño web, incorporando multitud de conocimientos y resultando útil y atractivo por igual para todos nuestros lectores. Si es así, espero verlos de nuevo por estas páginas el próximo mes.

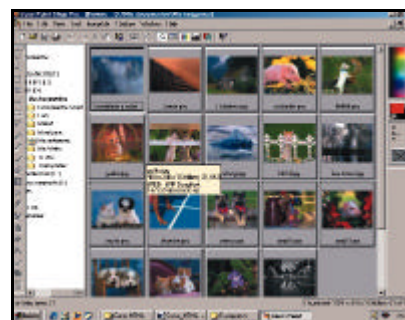
to íntimamente relacionado con éstos, pero al que apenas hemos prestado atención: se trata de la justificación o alineado, referido única y exclusivamente al párrafo en el que se ha introducido la correspondiente modificación.



### ■ En resumen

En esta primera entrega de nuestro curso hemos sentado las bases iniciales para entender el funcionamiento de la World Wide Web, así como para comenzar a diseñar nuestras propias páginas web, detallando los materiales necesarios y mostrando algunos de los *tags* propios de HTML.

En nuestra próxima entrega seguiremos avanzando en el conocimiento del lenguaje



PaintShop Pro es una de las aplicaciones que utilizaremos a lo largo del curso. Es shareware, pero ofrece tantas o más características que otros programas de mayor renombre.

HTML, y veremos cómo hacer uso de estas características desde algunas de las aplicaciones que hemos indicado. En esencia, lo que pretendemos conseguir es que este curso no se convierta en una mera descripción de *tags*, sino que sea algo realmente práctico y útil para nuestros lectores.

No nos centraremos por ello en el lenguaje HTML, sino que seguiremos un paso más allá, aprendiendo también los fundamentos básicos de CGI y JavaScript, con el fin de dotar a nuestras páginas de características más avanzadas. Pero esas serán materias que veremos más adelante, a medida que vayamos profundizando en los contenidos del curso. Hasta entonces, el consejo consiste en ir experimentando con lo que hemos aprendido en la presente entrega y, sobre todo, en curiosear el contenido de páginas reales.

José M. Soto



# Intensidad luminosa (y II)

## Cómo construir una estación meteorológica (III)

Ya que terminamos este mes con la medida de la intensidad luminosa, deseamos aclarar que en el desarrollo de los diferentes artículos, con el objeto de que los lectores puedan experimentar con los distintos montajes, se emplearán como parte «inteligente» el módulo 01SM (descrito en el número 111, septiembre de 1999) y el módulo 01SM28, así como el Módulo de Aprendizaje (descrito en el número 112, octubre 1999) para la presentación de los datos.

**A**nte la petición de numerosos lectores, hemos decidido que al finalizar la serie se presentará un *kit* de la estación meteorológica completa, constituyendo un aparato totalmente autónomo. Éste incluirá una placa PCB, una pantalla de cristal líquido LCD para la presentación de los datos y un puerto de comunicaciones con el PC, así como el software necesario para su correcto funcionamiento.

### ■ El hardware

En la «fotografía 1» se presenta todo el montaje. Éste se divide en tres secciones diferenciadas:

**Sección analógica:** Encargada del acondicionamiento de la señal procedente del BPW21.

**Sección de presentación de los datos:** Realizada mediante los tres *displays* de 7 segmentos del Módulo de Aprendizaje.

**Sección de medida y control:** De ella se encarga el Módulo-01SM28 con su microcontrolador un PIC16F876.

### ■ Sección de acondicionamiento de la señal del BPW21

En esta sección se han introducido unas pequeñas modificaciones respecto a la «figura 2» del mes pasado (abril 2001). Dichas modificaciones están encaminadas a que se realice de forma totalmente automatizada por parte del microcontrolador PIC16F876 el cambio de la escala de medida.

En la «fotografía 1» el fotodiodo aparece en la parte superior de la misma. Para facilitar su

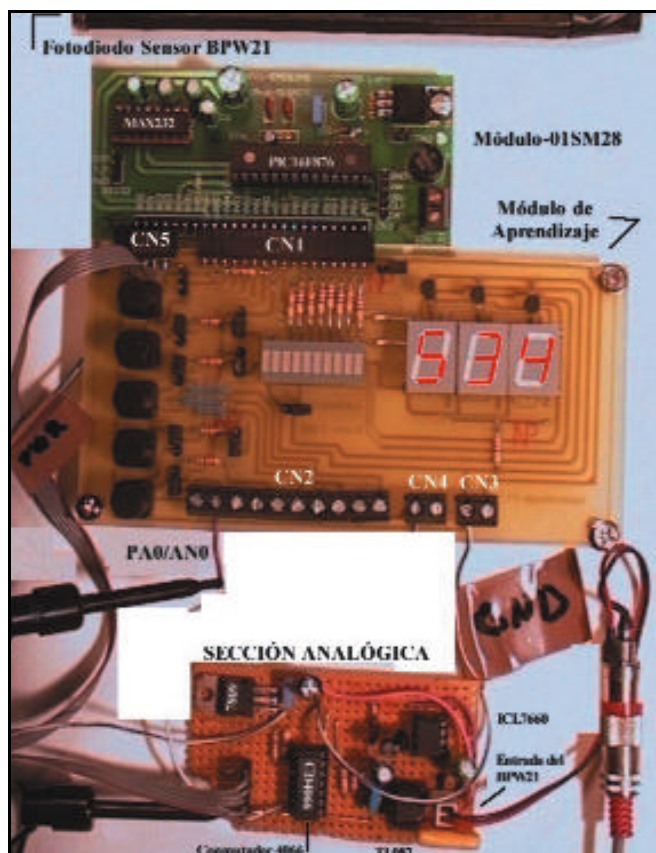
manejo, éste se ha introducido en una varilla de plástico, fijándolo por uno de sus extremos. Además, dicha varilla se ha envuelto con cinta aislante de color negro para evitar posibles interferencias. Los cables procedentes del BPW21 salen por el otro extremo de la varilla y se conectan a la sección analógica (parte inferior de la fotografía) en el conector CN6. El fotodiodo está polarizado en sentido inverso y se mide

la intensidad de la corriente que entrega. Esta corriente es directamente proporcional a la cantidad de luz incidente y circula desde el cátodo al ánodo. Actúa como una «fuente de corriente fotocontrolada», es decir, como un «convertidor luz/corriente», si así se prefiere.

Montado de esta forma, el fotodiodo BPW21 permite medidas luminosas de débil magnitud, ya que puede llegar por el margen inferior a medir intensidades luminosas de 0,1 lux sin pérdida de linealidad. En el rango de linealidad del fotodiodo BPW21 conectado en modo de fotocorriente se comprueba que la conversión es lineal en un rango que va desde  $10^{-2}$  hasta  $10^5$  lux. Además, una de las características esenciales del montaje en fuente de corriente es que la relación entre la intensidad de la luz incidente y la corriente de cortocircuito del diodo es totalmente lineal. La segunda ventaja del montaje como fuente de corriente es que su margen dinámico es bastante más amplio que el montaje en fuente de tensión.

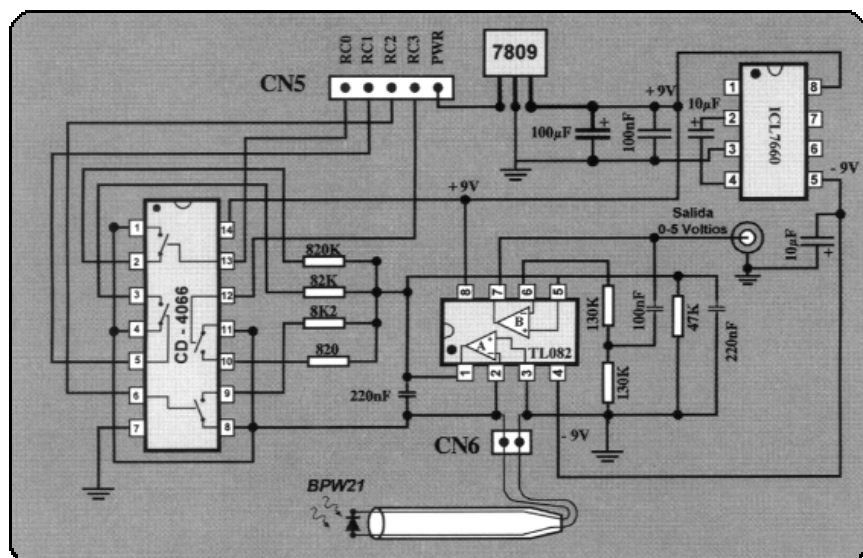
Volviendo al esquema eléctrico, el fotodiodo se conecta entre masa y la entrada inversora del amplificador operacional A (pin 2). Se obtiene así una tensión de salida (V) utilizando una resistencia de contrarreacción R. El voltaje a la salida será igual a  $V = R \times I$ , siendo «R» la resistencia de contrarreacción e «I» la corriente que atraviesa el fotodiodo. Comprobará, en primer lugar, que entre el ánodo conectado a la entrada positiva del amplificador operacional A (pin 3) y masa y el cátodo conectado a la entrada negativa del operacional (pin 2) no hay solamente una única resistencia de contrarreacción R, sino varias.

En realidad R no es una sola resistencia, sino cuatro resistencias (R1-820K, R2-82K, R3-8K2 y R4-820 ohmios). Según se inserte una u otra en el cir-



«Fotografía 1». Aquí vemos todo el montaje.





«Figura 2». Esquema eléctrico del circuito analógico acondicionador de la señal procedente del BPW21. El amplificador operacional elegido es un modelo de Texas Instruments TL082 tipo FET, cuya elevadísima impedancia de entrada constituye una carga despreciable para el fotodiodo.



«Fotografía 2». La curva de calibración y el ajuste de las medidas se ha realizado con la ayuda de un luxómetro LX-102.

cuito, se conmutará entre uno de los cuatro diferentes rangos de medida, que van desde 50 a 50.000 lux o más.

La salida del OP-AMP A se lleva a la entrada positiva del OP-AMP B (1/2 TL082), que se encarga de amplificar la señal llevándola a un nivel comprendido entre 0 y 5 voltios, que es el rango de entrada del convertor A/D del PIC16F876.

Resumiendo, como respuesta a la intensidad luminosa el sensor (BPW21) produce una pequeña corriente eléctrica comprendida entre  $10^{-4}\mu\text{A}$  (para una iluminación de unos 0,01 lux) y  $10^{-3}\mu\text{A}$  (para unos 100.000 lux de iluminación), que es transformada en un voltaje comprendido entre 0 y 5 voltios por el circuito acondicionador de señal.

### ■ Medida y control mediante el módulo 01SM28

El voltaje de salida procedente de la sección analógica se introduce por la primera entrada del convertor analógico-digital (pin AO/AN0) del PIC16F876, a través del conector CN2 del Módulo de Aprendizaje. El microcontrolador realiza la conversión de este voltaje a un dato digital y a continuación presenta el valor en

## Programación de los bits de configuración de las entradas del convertor A/D

Para hacer funcionar el convertor se procede de la siguiente forma:

—Se configura el convertor programando los bits de los registros control. Configuramos el voltaje de referencia (ADCON1) y los pines de entrada A/D (ADCON0), seleccionamos el reloj de conversión (ADCON0) y activamos el módulo de conversión (ADCON0).

—Activamos o no las interrupciones que proceden del convertor (si lo deseamos), borramos el bit ADIF y colocamos a 1 ADIE y GIE.

—Esperamos el tiempo de conversión requerido.

—Iniciamos la conversión colocando a 1 el bit GO/DONE (ADCON0).

—Esperamos la finalización de la conversión:

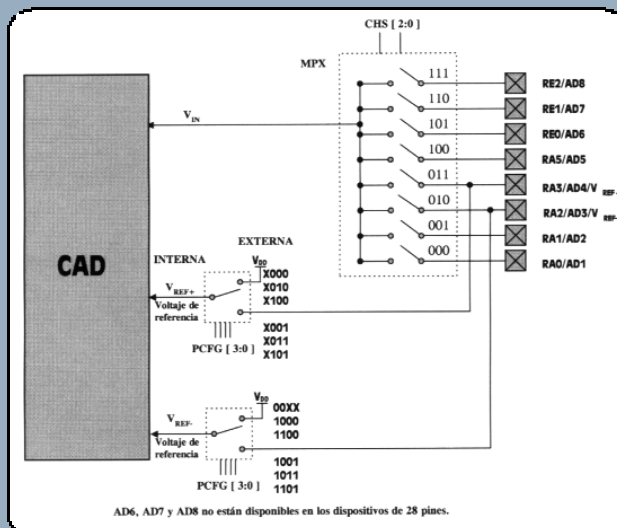
1 Comprobando la puesta a 0 del este bit (GO/DONE)

2 A través de la interrupción que produce el convertor si ésta ha sido activada.

—En este momento puede leerse el resultado en el par de registros (ARDES:ADRESL). Colocamos a 0 el bit ADIF si es necesario.

—Para la siguiente conversión, volvemos a repetir los pasos. El tiempo de conversión por bit viene definido por  $T_{AD}$ . Es necesaria una espera mínima de  $2 T_{AD}$  para comenzar la siguiente adquisición.

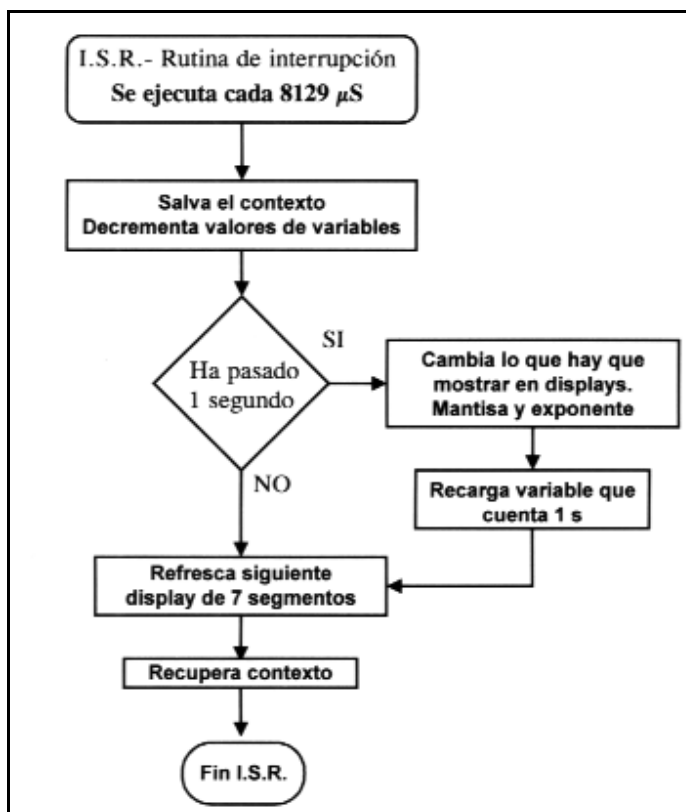
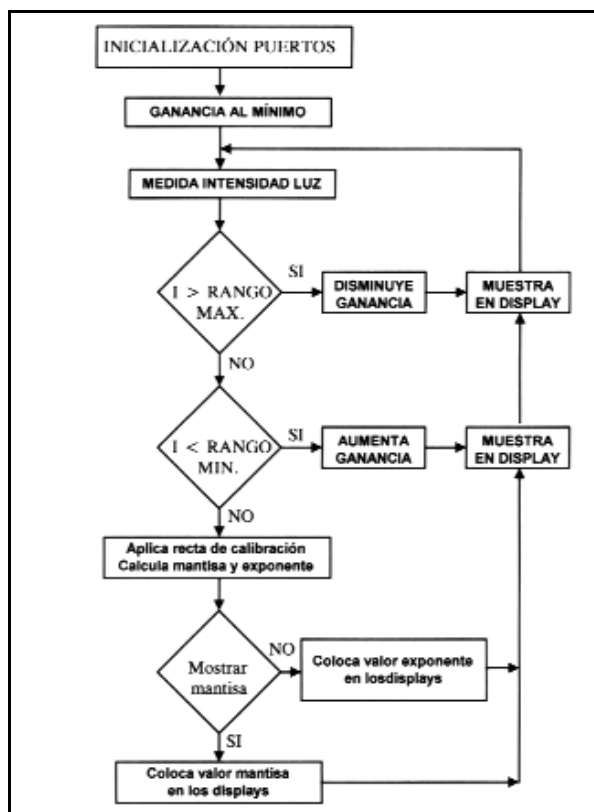
—Una vez esperado un tiempo mayor o igual a  $2T_{AD}$  (este tiempo debe ser superior a  $2\mu\text{s}$  para asegurar el correcto fun-



Conexión de los pines implicados en los canales de entrada y tensión de referencia del PIC16F87X.

cionamiento del convertor); ahora se puede pedir la siguiente conversión, ya sea del mismo canal o de otro. Por una razón no explicada no hay que poner a 1 los bits ADON y GO/DONE con la misma instrucción, sino realizado en dos operaciones sucesivas.





lux en los tres *displays* electroluminiscentes de 7 segmentos del Módulo de Aprendizaje.

Asimismo, el PIC16F876 comprueba en cada medida si el rango seleccionado es correcto; si no fuese así, lo modificaría desde las líneas RC0, RC1, RC2 y RC3, que llegan a la sección analógica a través de un pequeño cable plano conectado a CN5. Los *displays* de siete segmentos del Módulo de Aprendizaje están gobernados por los pines A1, A2 y A3 del microcontrolador.

La curva de calibración y el ajuste de las medidas se ha realizado con la ayuda de un luxómetro LX-102 que se presenta en la «fotografía 2».

### ■ El programa

Como es nuestra costumbre, presentamos un organigrama simplificado del progra-

ma escrito en ensamblador. Al ser éste demasiado extenso, el código completo se incluye en el CD de la revista (sección «VNU Labs», apartado «Estación meteorológica»). El programa consta de una rutina principal y de una rutina de servicio de interrupción (I.S.R.) que se ejecuta cada 8.129  $\mu$ s.

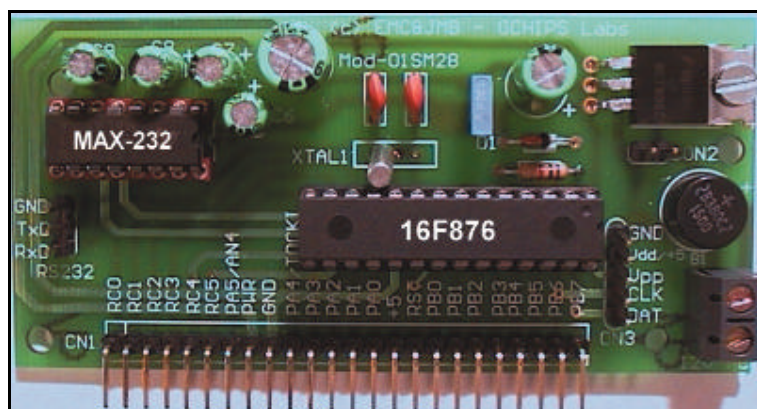
La rutina principal es un bucle sin fin cuyo funcionamiento es el siguiente: una vez configurados correctamente todos los puertos del microcontrolador, éste coloca la resistencia para el margen más pequeño (820K).

A continuación realiza la medida de la intensidad luminosa. En realidad se hacen varias medidas de la misma y se obtiene la media. Cuando ya se dispone del valor de esta medida, el microcontrolador ha de

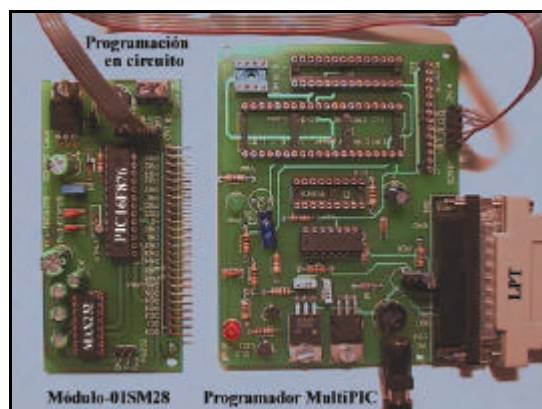
comprobar que se encuentra en el margen correcto, es decir, comprueba si ha de disminuir o aumentar el rango la medida.

Si fuese necesario aumentar o disminuir el rango de medida, el microcontrolador se encargaría de intercalar la resistencia de contrarreacción adecuada y volvería a repetir nuevamente las medidas. Establecido el margen de ganancia correcto, se aplica a la medida realizada la recta de calibración para su conversión en lux y se coloca el valor correcto para la mantisa y el exponente en sus variables.

La segunda parte del programa, que se presenta en el segundo organigrama, es una rutina de servicio de interrupción (I.S.R.) que se encarga de actualizar el valor presentado en los *displays* electroluminiscentes una vez por segundo.



Módulo 01SM28.



Módulo 01SM28 y programador MultiPIC.



### Sección de control y medida

El Módulo-01SM28 conforma la sección de medida y control, incorporando uno de los más recientes microcontroladores, el PIC16F876, aunque puede llevar cualquiera de los de 28 pines del fabricante. Este módulo, cuyo esquema eléctrico se presentaba en la «figura 3» del número pasado (abril 2001), es muy similar al Módulo-01SM que vimos en los primeros artículos y que se ha usado profusamente hasta el momento en esta serie. Posee también comunicación serie basada en un IC MAX-232, que se encarga de la comunicación con el ordenador personal.

Dado el mayor número de pines del PIC16F876, el conector CN1 dispone de 24 líneas en lugar de las 17 del Módulo-01SM. Ahora bien, para mantener al máximo la compatibilidad, los 17 pines de la derecha del CN1 son exactamente los mismos y ocupan igual posición en ambos módulos. Esta compatibilidad le permite ser empleado conjuntamente con el Módulo de Aprendizaje.

También se ha tenido en consideración, que al contar un mayor número de pines, aumenta el riesgo de rotura de alguna de sus patillas cuando se retira del módulo para llevarlo al programador y viceversa. La solución ha sido fácil, dado que el programador MultiPIC dispone de un conector para programación en circuito; sólo ha sido necesario dotar al módulo de este conector. De esta manera, con el uso de un pequeño cable se puede programar el microcontrolador PIC16F876 sin necesidad de retirarlo del módulo.

### El PIC16F876. Su convertor A/D

Las funciones más importantes de la estación meteorológica serán gestionadas por el microcontrolador PIC16F876. Los microcontroladores PIC16F873/876 de 28 pines poseen cinco entradas A/D en los pines AO/AN0, A1/AN1, A2/AN2, A3/AN3 y A5/AN4, mientras que los PIC16F874/877 de 40 pines poseen ocho entradas A/D.

Las entradas se realizan a través de la Puerta A y el

ADCON0							
ADCS1	ADCS0	CHS2	CHS1	CHS0	GO/DONE	---	ADON
Bit 0 ADON (AD On)				Comutación A/D 1 = Activado 0 = Desactivado sin consumo de energía			
Bit 1 ---				No implementado			
Bit 2 GO/DONE				Comienzo y Final de Conversión. Si ADON=1 1 = Al poner este bit a 1 comienza la conversión 0 = Final de la conversión, resultado en ADRES. Es puesto automáticamente a 0 por el hardware.			
Bit 3-5 CHS0-CHS1-CHS2 (Channel Select 0 y 1)				Selección Canal a convertir AIN0 - AIN3 000 = Canal 1 AIN0/RA0 001 = Canal 2 AIN1/RA1 010 = Canal 3 AIN2/RA2 011 = Canal 4 AIN3/RA3 100 = Canal 5 AIN4/RA5 101 = Canal 6 AIN5/RE0 en PIC16F874/877 110 = Canal 7 AIN6/RE1 en PIC16F874/877 111 = Canal 8 AIN7/RE2 en PIC16F874/877			
Bit 6-7 ADCS0 ADCS1 (AD Clock Select 0 y 1)				Frecuencia del reloj de conversión 00 = FOSC / 2    01 = FOSC/8 10 = FOSC / 32    11 = Reloj oscilador interno RC			

Fuente de reloj para A/D (TAD)		Frecuencia funcionamiento PIC			
	ADCS1:ADCS0	20 MHz	5 MHz	1,25 MHz	333 KHz
2 TOSC	00	100 ns (2)	400 ns (2)	1,6µ	6µ
8 TOSC	01	400 ns (2)	1,6µ	6,4µ	24µ
32 TOSC	10	1,6µ	6,4µ	25,6µ	96µ
R C	11	2-6µ	2-6µ	2-6µ	2-6µ

(1) La fuente RC tiene un tiempo TAD típico de 4µ  
(2) Viola el mínimo tiempo requerido por TAD

número de éstas puede definirse en el programa utilizando los bits adecuados del registro de control. La referencia de tensión seleccionada puede ser interna  $V_{DD}$  o externa  $V_{REF}$ . Esta última se referencia como tensión de entrada aplicada a los pines RA2/AN2/ $V_{REF-}$  y RA3/AN3/ $V_{REF+}$ . La

#### Más información

Para contactar con los autores del artículo:  
Dr. Eugenio Martín Cuenca  
Ing. Luis Javier Asensio Morcillo  
Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.  
E-mail: emartin@goliat.ugr.es  
<http://curtis.urg.es>

fuente de referencia puede seleccionarse individualmente para cada una de las entradas entre interna o externa. El usuario debe actuar con precaución, ya que la precisión de la conversión depende del voltaje de referencia aplicado, y la diferencia entre  $V_{REF-}$  y  $V_{REF+}$ , que no debe ser inferior a 2 voltios.

La entrada A/D seleccionada carga un condensador de muestreo y retención cuyo voltaje es la entrada a convertir. El convertidor genera una salida equivalente digital de 10 bits mediante el método de aproximaciones sucesivas, que es almacenado en un registro de 16 bits. Las líneas de entrada del A/D que están compartidas con las E/S del Puerto A deben ser configuradas como entradas cuando se selecciona el modo A/D. El multiplexor interno estará conectado a la entrada seleccionada sólo durante el tiempo necesario para cargar el condensador. La precisión de la conversión depende de la carga de éste, que debe ser igual que el voltaje de entrada.

El tiempo necesario se denomina  $T_{AD}$  y depende de la velocidad de conversión deseada y de la frecuencia del reloj. Debe tenerse en cuenta la impedancia de la fuente externa y la del convertidor de muestreo interno, pues afectan a la carga del condensador y por tanto al tiempo de adquisición. La máxima impedancia recomendada de la fuente de señal de entrada es de 10K ohmios. La velocidad de muestreo puede seleccionarse bajo control del software.

El convertor A/D puede funcionar cuando el microcontrolador se encuentre en modo SLEEP. Los registros de control son ADCON0, que se encarga de seleccionar el canal, el reloj de conversión, apagado/encendido y el comienzo y fin de la conversión, y ADCON1, para la selección de la entrada entre analógico y digital. Los registros para el resultado de la conversión son ADRESH y ADRESL y para activación de interrupción del A/D INTCON.

Dr. Eugenio Martín Cuenca  
Ing. Luis Javier Asensio

ADCON1							
ADFM	--	--	--	PCFG3	PCFG2	PCFG1	PCFG0

Los bits **PCFG3**, **PCFG2**, **PCFG1** y **PCFG0** (Puerto de Configuración 0, 1, 2 y 3). Estos cuatro bits tienen la misión de permitir seleccionar entre los puertos analógicos y digitales de RA0 a RA5, RE0 a RE2, así como la tensión de referencia.

PCFG0 PCFG3	AD8 RE2	AD7 RE1	AD6 RE0	AD5 RA5	AD4 RA3	AD3 RA2	AD2 RA1	AD1 RA0	$V_{REF+}$	$V_{REF-}$	CANAL $R_{EF}$
0000	A	A	A	A	A	A	A	A	$V_{DD}$	$V_{SS}$	8/0
0001	A	A	A	A	$V_{REF+}$	A	A	A	RA3	$V_{SS}$	7/1
0010	D	D	D	A	A	A	A	A	$V_{DD}$	$V_{SS}$	5/0
0011	D	D	D	A	$V_{REF+}$	A	A	A	RA3	$V_{SS}$	4/1
0100	D	D	D	D	A	D	A	A	$V_{DD}$	$V_{SS}$	3/0
0101	D	D	D	D	$V_{REF+}$	D	A	A	RA3	$V_{SS}$	2/1
011x	D	D	D	D	D	D	D	D	$V_{DD}$	$V_{SS}$	0/0
1000	A	A	A	A	$V_{REF+}$	$V_{REF-}$	A	A	RA3	RA2	6/2
1001	D	D	A	A	A	A	A	A	$V_{DD}$	$V_{SS}$	6/0
1010	D	D	A	A	$V_{REF+}$	A	A	A	RA3	$V_{SS}$	5/1
1011	D	D	A	A	$V_{REF+}$	$V_{REF-}$	A	A	RA3	RA2	4/2
1100	D	D	D	A	$V_{REF+}$	$V_{REF-}$	A	A	RA3	RA2	3/2
1101	D	D	D	D	$V_{REF+}$	$V_{REF-}$	A	A	RA3	RA2	2/2
1110	D	D	D	D	D	D	A	A	$V_{DD}$	$V_{SS}$	1/0
1111	D	D	D	D	$V_{REF+}$	$V_{REF-}$	D	A	RA3	RA2	1/2

D: Digital    A: Analógica.

#### Bibliografía

Martín Cuenca, E., Angulo J.M., y Angulo, I. (2000).  
«Microcontroladores PIC. La solución en un chip»  
4ª Edición. Paraninfo-ITP.

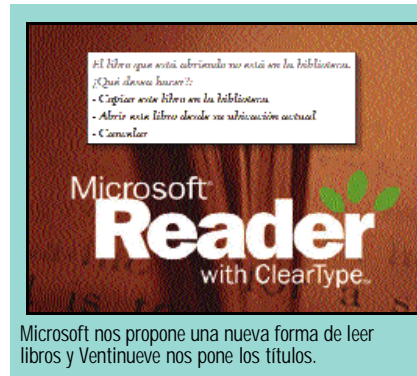




# Era electrónica

Ofrecemos varios libros para leer con Microsoft Reader

Los programas Dance eJay, Microsoft Reader y PADRE, tres cortometrajes, nuevos relatos en nuestro concurso literario, la base de datos de los productos analizados, un vídeo sobre portátiles... y mucho más en nuestro CD ACTUAL.



**T**omadlo con calma, puesto que el CD ACTUAL de este mes hay que disfrutarlo con tranquilidad. Nos resulta imposible resumir en una frase sus contenidos, ya que hay programas para todos los gustos.

## ■ Aplicaciones

Una vez más, esta sección viene cargadita. Incluimos un lector de libros electrónicos de la mano de Microsoft, un increíble programa de creación de temas musicales totalmente gratuito y completo, la versión de demostración de LapLink Gold y, como no, PADRE, el programa de ayuda a la declaración de la renta. Empezamos.

La lectura en formato electrónico se está convirtiendo en algo ya habitual. Microsoft nos ofrece su lector de libros electrónicos **Microsoft Reader**. Esta aplicación permite visualizar textos con gran calidad, haciendo posible una lectura cómoda y sencilla. Una vez instalado el programa, puedes elegir cualquiera de los libros que nos ha proporcionado Veintinueve, en colaboración con VNU Business Publications España.

Si lo que os gusta es la música y queréis convertirlos en verdaderos DJ de Dance, disfrutaréis con **Dance eJay**, que también permite utilizar *samples* de otros tipos de música. Para realizar la composición, solamente hay que pinchar y arrastrarlo y colocarlo en la pista y tiempo elegidos. Debéis saber que para poder utilizar este programa hay que solicitar de forma gratuita el número de activa-

ción y registro del software llamando a Atlantic Devices al 906 423 758



Atlantic Devices nos ofrece este programa de edición musical gratuitamente.

Y como todos los años por estas fechas, la Agencia Tributaria nos ofrece el programa de ayuda a la declaración de la renta **PADRE 2000**. Entre otras tareas, permite realizar los cálculos necesarios automáticamente e imprimir el resultado en formato oficial. El programa presenta en pantalla e imprime la declaración en un modelo único, propio del programa PADRE y del módulo de impresión elaborado por la Agencia Tributaria.

**LapLink Gold** es un potente programa de comunicaciones entre PCs que facilita el control de los equipos a través de la red. Se trata de una excelente



Calcula e imprime la declaración de una forma sencilla y clara.

herramienta para administradores y usuarios con necesidades de conexión de varios ordenadores. Difundimos una versión de evaluación de 30 días.

## ■ Shareware

En **Esenciales** encontraréis una variedad de programas para todos los gustos, hemos renovado las aplicaciones de otros meses, incluyendo varias que consideramos son básicas para cualquier PC.

## ■ PDA

Naturalmente, no debéis perderos el apartado dedicado a esos pequeños compañeros que pronto inundarán nuestra vida cotidiana. Los que disfruten de un dispositivo con PalmOS encontrarán el **Asistente de tareas 1.0**, la interfaz **Palm Desktop 3.0 en castellano**, el lector de libros **PalmReader 1.0** o el planificador mensual **Palm Planner (Spanish)**.

En cuanto a EPOC, en esta edición contamos con **Code-Safe 7.10**, para encriptar y almacenar las contraseñas, la aplicación de chat **IRC**, **Pision Email Synchronization 1.1**, la herramienta para manipular las entradas del bloc de notas **Utilities Toolbox 1.36** y el emulador **Z80 emulator 4.0**







## Sugerencias

Disponemos de una dirección de correo electrónico para que puedas enviarnos tus sugerencias u observaciones. También, si te animas, puedes mandarnos tus creaciones para su posible

edición o consultarnos cualquier duda que tengas sobre el CD. La dirección en cuestión [cd-actual@bpe.es](mailto:cd-actual@bpe.es). No dudes en escribir y comentarnos tus inquietudes y sugerencias.

## Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas.

El número de nuestro teléfono es: **91 313 79 00** y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.



Finalmente, los usuarios de Pocket PC se verán recompensados con **HandyZIP 1.5**, **PMan 1.0** y **Qtris 1.0**.

### Linux

Un mes más, nuestra sección de Linux viene cargada de programas que esperamos resulten de utilidad para los usuarios de este sistema operativo. Incluimos **Kdevelop**, la nueva revisión de esta potente suite de desarrollo basada en C, C++ y la librería gráfica QT; el **Antivirus** para Linux de Panda Software y **Antivirus Toolkit Pro**; la última versión del entorno gráfico **KDE-2.1.1**; la *suite* ofimática **Koffice**; las librerías gráficas QT; y **ZOPE**, un entorno de desarrollo web que permite la colaboración entre usuarios.

### VNU Labs

De la mano de Red 2000, difundimos un vídeo que versa sobre los ordenadores ultraligeros. Esta área se completa con las fuentes de programación de los distintos cursos que publicamos en las páginas de nuestra revista.

Uno de nuestros técnicos, Víctor Hernández, nos ofrece su visión del mundo de los ultraligeros y nos detalla tanto los procedimientos seguidos en la evaluación de cada



uno de los productos, como los resultados obtenidos de los mismos, en un nuevo **Vídeo del Laboratorio** difundido gracias a la colaboración de Red 2000. Para su correcta reproducción, es necesario tener instalado Microsoft Windows Media Player 7 y el codec de vídeo DivX, incluido también en esta sección.

Debido al error que cometimos el mes pasado al distribuir el antivirus de AVX y no el de AVP, como era nuestra intención, incluimos la versión en castellano del potente antivirus **AVP**.

Renovamos nuestra **Base de datos de productos** con una nueva categoría, los monitores. Además, se ha actualizado con nuevos productos este sistema.

Finalmente, un número más, de la mano de Via Futura nos llega el **Curso Visual Basic Nº 12**. En su página web, [www.viafutura.com](http://www.viafutura.com), encontraréis muchos otros tutoriales.

### Ocio

El capítulo lúdico se cubre con creces con **NBA Live 2001**, distribuido por Electronic Arts. Con unos gráficos excelentes y una calidad de movimiento, todos podremos enfrentarnos a nuestros tus héroes de la liga americana de baloncesto.

Si lo que queréis es jugar con la familia, no os olvidéis de **Millonario**, un programa

## Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98/Me. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «index.htm» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te devolveremos uno nuevo:

VNU  
C\ San Sotero 8, 4ª planta. 28037 Madrid

### Problemas con el CD

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates**. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.



Convértete en un as del baloncesto con NBA Live 2001.

interactivo que nos pondrá a prueba con más de 20.000 preguntas de cultura general.

### Multimedia

Comenzamos en esta edición una colaboración con Cortovision, un portal, realizado por Xanadú Entertainment, dedicado a la exhibición, distribución y fomento de la realización del cortometraje. Gracias a este acuerdo, nuestros lectores podrán convertirse en espectadores de estas pequeñas obras maestras. En esta primera entrega, Cortovision nos ofrece los cortos ganadores del primer festival de cortometrajes *on-line* que han organizado. Son **Mar adentro**, **Conversación sin importancia** y **Kuko**.

Jesús Fernández ([jesusf@bpe.es](mailto:jesusf@bpe.es))

## Cómo navegar por nuestro CD

El cambio en la navegación del CD-ROM se ha realizado de forma que puedas encontrar cualquier programa o contenido rápida y sencillamente. Gracias a que ahora la interfaz se basa en HTML, podrás utilizarlo con tu navegador habitual. Entre las nuevas opciones, se incluye una **base de datos** de los dispositivos

analizados en nuestro Laboratorio técnico. Para explorarla, simplemente hay que elegir la categoría y tipo de producto que desees consultar, después podrás seleccionar el que quieras.

Otra de las opciones que encontrarás es el Índice CD Actual que funciona de manera similar al anterior, aunque hemos añadido

mejoras para realizar búsquedas más detalladas y rápidas. Simplemente, elige los filtros de búsqueda y teclea la palabra clave. Enseguida aparecerá una ventana con el listado pertinente encontrado en la base de datos. A continuación, podrás hacer clic en cada uno de ellos para visualizar sus características o el número de CD donde apareció.

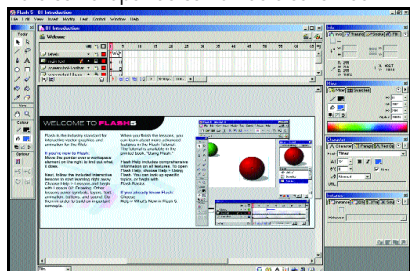


# Arte y ensayo

## Diñeo de páginas Web y vídeo digital

Este mes, fraccionamos nuestro CD Temático en dos. Por una parte, nos centramos en aquellos programas que nos permitirán diseñar y crear páginas web; por otro, incluimos las aplicaciones necesarias para trabajar en la edición de vídeo.

**E**n esta misma sección, hemos comenzado un curso sobre programación en la Web. Para todos los interesados en este tema, inauguramos su presencia con un CD-ROM complementario en el que incluimos programas enteros y versiones shareware y freeware con el apellido común de diseño web.

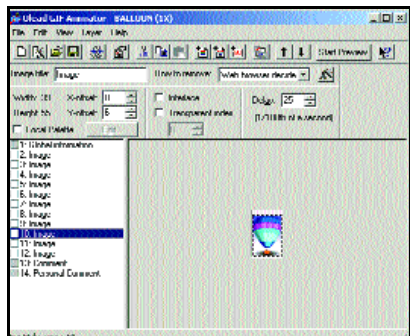


Con Flash puedes generar animaciones interactivas de una forma sencilla.

**Web Razor 1.0:** Es una combinación de diferentes programas dedicados al diseño y edición de páginas, al tiempo que proporciona todo lo necesario para dicha tarea. Debemos apuntar que gracias a Atlantic Devices ofrecemos a nuestros lectores este programa de forma gratuita. No obstante, para poder utilizarlo, hay que solicitar el número de activación y registro del software en Atlantic Devices, llamando al teléfono 906 423 758.

**Macromedia Dreamweaver 4.0:** Estamos ante el editor HTML que emplean los profesionales del diseño web. En continua renovación y adaptación a todas las tecnologías de la Red, nos ofrece el entorno más profesional para nuestros desarrollos.

**Macromedia Fireworks 4:** Potente editor que se integra a la perfección con Dreamweaver, haciendo que tanto el diseño gráfico como la



De la mano de Atlantic Devices nos llega esta suite de herramientas de Ulead para el diseño web.

generación de código HTML se convierte en una tarea combinada.

**Macromedia Flash 5:** Permite realizar animaciones y contenidos interactivos para la Web.

### ■ Documentos

**Interactive Web Design With JavaScript:** Curso sobre diseño en JavaScript que nos explica cómo crear páginas web interactivas. Contiene un buen número de rutinas prácticas para las tareas de JavaScript más comunes.

**HTML in Review:** Guía básica de programación en HTML, muy indicada para aquellos usuarios que se enfrenten a la creación de su primera página web. Contiene un pequeño editor con el que aplicar los conocimientos adquiridos.

**Intro to HTML:** Manual de HTML que recorre paso a paso todos los elementos necesarios del lenguaje como, por ejemplo, el texto y su formato, tablas, marcos, listas, imágenes, CSS, audio, animaciones y también pequeños desarrollos en JavaScript.

### ■ Editores HTML

**Homesite:** ste es uno de los editores web más premiados y reconocidos, quizás sea porque admite soporte para las más recientes tecnologías de la Web.

**LiveSite:** Potente editor web que contiene una gran cantidad de plantillas y asistentes, de manera que sea posible desarrollar sitios web en pocos minutos. Además, posibilita la contratación de servicios de hospedaje junto con el producto.

**HotDog Profesional:** Otro editor dirigido al webmaster profesional. Cuenta con un amplio reconocimiento, además de ser compatible con todas las últimas tecnologías de la web.

En este mismo apartado, adjuntamos los programas **Hotmetal PRO**, **One Stop Site Builder**, **SmartStore 2000 Express**, **CoffeeCup HTML Editor** y **Claris Home Page**.

### ■ Imagen

**WebGraphics Optimizer Pro:** Optimiza y comprime todo tipo de imágenes para la web. Además, es capaz de manejar hasta 38 formatos de archivos distintos poniendo especial énfasis en los ficheros GIF.



Este «perrito caliente» es un potente editor con cualidades profesionales.

### Corel Xara:

Completo entorno de ilustración, capaz de trabajar con gráficos de mapa de bits y vectoriales, dejándolos perfectamente optimizados para su uso en la Web.



Xara permite realizar gráficos vectoriales con gran sencillez.

**WebStyle:** Botones, divisiones, fondos y banners son elementos de presencia continua en cualquiera de nuestros diseños. Con WebStyle disponemos de multitud de plantillas tanto en 2D como en 3D, al tiempo que nos posibilita hacer nuestros propios diseños.

**Ulead FX Razor:** Completa colección de efectos para aplicar a nuestros diseños web. En total son cinco herramientas que actúan sobre botones, fondos y texto para dotarles de un aspecto diferente.





Dentro de las aplicaciones de imagen, no nos olvidamos tampoco de **Picture Publisher Internet Edition**, **SPG ColorWorks**, **PhotoPlus**, **CoffeeCup GIF Animator**, **Ulead SmartSaver Pro**, **PixMaker**, **Web Image Guru Plug-in** y **3D Impact Pro**.

#### ■ Java & JavaScript

**JavaScript Maker**: Aplicación Windows de 32 bits que convierte HTML a funciones JavaScript, de manera que el contenido de la página se pueda actualizar dinámicamente.

**AAScripter**: Completa colección de 150 scripts para usar de forma libre en nuestro sitio web. Se incluyen animaciones, efectos especiales, menús desplegables, efectos de texto, etc. El código para usar el programa por primera vez es alicyb.

**JavaScript Menu Master**: Usando este programa, se pueden crear menús en JavaScript, de manera que controlemos de forma completa la apariencia, funcionalidad y el desarrollo de este tipo de control tan extendido en cualquier página web.

En esta sección, contamos con otras incorporaciones: **JavBut**, **ScriptSmith**, **Scribbler 2000**, **JavaScript Tools**, **Java Script It**, **SmartScript**, **JEasy**, **CutePage SlidingMenu** y **1 Awesome Marquee Applet**, entre otras.

#### ■ Plug-ins

**Extensis PhotoTools**: Colección de efectos para Adobe Photoshop entre los que se incluyen varios para la Web, como el desarrollo de GIF animados.

**PixScreen 1.0**: *Plug-in* necesario para visualizar las imágenes panorámicas creadas con el programa **Pixaround**. Permite también imprimirlas.

**Ulead GIF-X.Plug-in**: Colección de 12 efectos especiales capaces de transformar una serie de imágenes o selecciones en un GIF animado u otras transformaciones muy espectaculares con mínimo trabajo.

Para completar esta sección, se adjunta **Eye Candy 4000**, **CyberView Image** y **Show It for CorelDraw**.

#### ■ Fuentes

**akFontViewer**: Visor de fuentes que permite ver los ejemplos de todas las instaladas en nuestro sistema Windows.

**Font Previewer**: Sencillo visualizador de fuentes de Windows.

**Font 2 BMP**: Transforma las fuentes de nuestro sistema a formato de archivo BMP. A partir de esta modificación, es posible migrar el gráfico a GIF para su publicación en la web.

En esta misma área incluimos las aplicaciones **Izosoft Typer**, **TypeTool** y **FontLab**.

#### ■ Navegadores

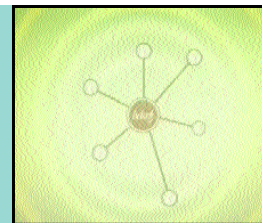
**Opera 5.0.2**: Verdadera alternativa a los dos navegadores más usados, incluyendo soporte para las nuevas tecnologías, *plug-ins*, Java, Flash, etc.

**NeoPlanet**: Mejora el aspecto y la estabilidad de Internet Explorer con este navegador construido sobre el anterior. Ofrece una mayor

## Cortovision.com

Comenzamos en este número lo que esperamos que sea una gran amistad con un portal dedicado a la exhibición, distribución y fomento de la realización de cortometrajes. En concreto, su objetivo es cubrir esa demanda, ofreciendo a los realizadores la posibilidad de que miles de usuarios puedan ver sus cortometrajes a través de la Red sin tener en cuenta el formato en que se haya rodado o el presupuesto destinado al mismo. Además, ofrece noticias, entrevistas a los equipos de rodaje y muchos otros contenidos.

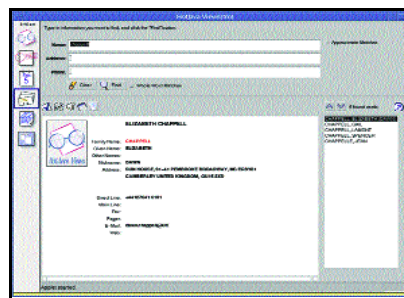
Al margen de los tres cortometrajes que distribuimos en CD ACTUAL, en este compacto incluimos *Untitled: 001-Darkness*, un «corto» compuesto de 12 obras de un minuto que giran en torno al tema común de la oscuridad. Asimismo, dos clips introductorios explican cómo se ha llevado a cabo el proceso de colaboración entre los artistas participantes en el proyecto procedentes de las distintas ramas del arte (diseñadores, dibujantes, animadores, compositores, realizadores...), y cómo se fijó el tono sobre el cuál la actividad de todos ellos debía girar.



Os recomendamos que no os perdáis el «corto» experimental que nos proporciona Cortovision.

personalización de su interfaz y una apariencia cambiante con el uso de *skins*.

Tampoco faltan en este apartado **HotJava**, **Lynx**, **Netscape Communicator 6** e **Internet Explorer 5.5**.



HotJava es una excelente alternativa de navegación por Internet.

#### ■ Vídeo

En este epígrafe, dedicado a la edición y reproducción de vídeo, hemos incluido una versión de demostración de 30 días de Adobe Premiere 6.0, la última actualización de uno de los ya consolidados editores de vídeo. Además, encontráis varios apartados de gran utilidad.

#### ■ Sonido

**Beatnik Editor**: Editor de contenido musical con posibilidad de controlar hasta 400 instrumentos y sonidos. El formato utilizado es el RMF.

**Magix web playR**: Curiosa aplicación que permite mezclar *on-line* dos orígenes de sonido que pueden ser canciones o simples sonidos.

**FireCracker Audio Personal**: Pequeño programa que facilita el envío de audio en vivo desde un micrófono a una página web. Entre sus características destacan dos codecs para elegir y un rápida transferencia de audio.

Como complemento, a su vez se incluyen **5003 Background Images & Sounds**, **Clipstream**, **Sweet Sixteen MIDI Sequencer**, **CoolEdit 2000** y **n-Track Studio 2.2.1**.

#### ■ Reproductores

**DivX** ;-): Codec necesario para poder visualizar películas en formato MPEG 4.

**FreeDVD**: Es un sencillo pero efectivo reproductor de películas en formato DVD.

**Global DivX: Player (Version 1.8.0)**: Es básicamente un reproductor multimedia orientado a DivX.

**Twins Video Player Beta 4**: Es un reproductor alternativo que permite reproducir la mayoría de los formatos multimedia.

Y, además, **Microsoft Windows Media Player 7**, **QuickTime 4** y **RealPlayer 7**.

#### ■ Edición de vídeo

**Camtasia 2.1.2**: Utilidad para capturar secuencias de vídeo que utilizan tanto el escritorio como la reproducción de vídeo.

**Capture Studio Professional**: Capturador de vídeo totalmente gratuito que permite guardar y convertir el resultado en ficheros AVI.

**iFilmEdit**: Sencillo editor de vídeo para ficheros con formato MPEG-1.

**Personal AVI Editor**, **Video Capturix 2001 3.9** y **Zwei-Stein 2.28** también tienen su espacio en esta sección.

#### ■ Miscelánea

**Microsoft DirectX 8 (Castellano)**: *Drivers*

necesarios para aprovechar el rendimiento del hardware de tu PC en aplicaciones multimedia y juegos.

**Paint Shop Pro 7.02**: Última versión de este editor de imágenes que proporciona un sinfín de herramientas para la manipulación de gráficos.

Jesús Fernández (jesusf@bpe.es)



Si eres de los pocos usuarios que no has probado Paint Shop Pro, ésta es tu oportunidad.