



# PC ACTUAL 4.0

Actualizar, valga la redundancia, PC ACTUAL. Reinventar nuestra fórmula editorial manteniendo la esencia y la solera de una revista con catorce años a la espalda, líder en difusión. Mejorar sin rupturas el continente y el contenido... Ese es el reto al que nos hemos enfrentado este mes.

Y aquí está el resultado. Una revista más cuidada gráficamente, adaptada al siglo XXI, con nuevas secciones, repleta de propuestas interactivas pero con el mismo espíritu entusiasta que nos caracteriza desde aquel septiembre del 88 cuando fuimos al quiosco por primera vez como quijotesca alternativa a los medios anglosajones (los PC World, PC Magazine...) que dominaban el mercado por entonces. Paradojas de la vida, desde hace unos años somos la revista informática en español más leída en el mundo. Y esto, aunque suene muy rimbombante, obliga a mucho. Y desgasta.

Por eso nos ha llegado la hora del cambio. Cambios superficiales y cambios profundos que buscan proyectar la revista a nuevos frentes directamente relacionados con la informática como son la electrónica de consumo, el ocio digital, la domótica o, incluso, los coches. Cambios sutilmente reflejados en la leyenda inserta en nuestro logo que abandona el Personal Computer para adoptar el sello de

Incluso hemos descubierto vuestras aficiones para atinar en nuestras propuestas para el tiempo libre. Y esta valiosísima información la hemos intentado aplicar en estas páginas. Por supuesto, este proceso sigue abierto. Desde aquí os invito a que me enviéis a mi buzón electrónico cualquier tipo de comentario, crítica o sugerencia que sirva para mejorar aún más este «nuevo» PC ACTUAL.

El cambio que os proponemos este mes también afecta a nuestros compactos. Además de una presentación más atractiva, nuestro compromiso es dar mayor valor en los CD-ROM. Versiones completas, actualizaciones, parches, material propio como vídeos o libros electrónicos son el eje por donde gira nuestra propuesta interactiva. Y para estrenamos qué mejor regalo que el Service Pack 1 para Windows XP, más de 100 megas de nuevo código para aumentar la fiabilidad, compatibilidad y velocidad del último Windows. En este CD Especial Microsoft que editamos también encontraréis Service Packs para Office XP y Windows 2000 y la versión beta de Windows Media Player 9, el famoso Corona, pieza clave en la cruzada de Microsoft por dominar el software de entretenimiento multimedia.

El CD ACTUAL también va cargadito. A destacar un buen regalo de McAfee: la versión completa en español, válida para 90 días, del reconocido VirusScan 6.02 así como otras herramientas del líder mundial en seguridad informática. También os recomendamos probar una trial del novísimo entorno de programación de Borland: Delphi 7 Studio.

En fin, este PC ACTUAL 4.0 (es el cuarto cambio serio que realizamos en la historia de la revista) inaugura el comienzo de una nueva etapa. El mes que viene continuaremos incluyendo mejoras, nuevas secciones y productos editoriales complementarios que amplifiquen el valor de nuestra oferta. Sin olvidarnos de nuestra web. En los próximos días presentaremos una nueva release de [www.pc-actual.com](http://www.pc-actual.com) cuya principal novedad es el estreno de zonas de valor exclusivas para nuestros lectores.

Descubrid vosotros mismos, a través de las 400 páginas de este ejemplar, en qué consiste nuestra nueva fórmula. Nos vemos en noviembre, en el quiosco, con nuevas sorpresas. Garantizado. PCA

Ser la revista de informática en español más leída en el mundo obliga a mucho. Y desgasta. Por eso hemos cambiado

Personal Computing. Y es que el PC es una pieza más, muy importante sin duda, de la sociedad digital en la que estamos inmersos. Y aunque los productos siguen siendo los grandes protagonistas de PC ACTUAL cada vez gana más peso en la revista el enfoque práctico, la utilidad para el lector.

Herramienta imprescindible para afinar PC ACTUAL ha sido la Encuesta de Lectores que realizamos el pasado verano y cuyos resultados resumiremos en la edición de noviembre. Gracias a la participación directa de más de 7.000 lectores, hemos descubierto y estudiado nuestros puntos fuertes y débiles, hemos analizado vuestro equipamiento informático para ayudaros a sacarle el máximo partido, hemos evaluado vuestros hábitos en Internet...



#### Redacción, publicidad, administración y suscripciones

C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tel: 91 313 79 00. Fax: 91 327 37 04

#### Redacción y publicidad en Barcelona

Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tel: 93 284 61 00. Fax: 93 210 30 52

#### Editorial

**Director** Fernando Claver [fercla@bpe.es](mailto:fercla@bpe.es)  
**Director adjunto** Javier Pérez Cortijo [jcortijo@bpe.es](mailto:jcortijo@bpe.es)

**Redactora Jefe Actualidad** Eva M. Carrasco [ecarrasco@bpe.es](mailto:ecarrasco@bpe.es)  
**Redactora Jefe Técnica** Susana Herrero [susanah@bpe.es](mailto:susanah@bpe.es)  
**Editor Técnico** Javier Renovel [jreno@bpe.es](mailto:jreno@bpe.es)  
**Jefa Sección Net Actual** Celia Almorox [calmorox@bpe.es](mailto:calmorox@bpe.es)  
**Jefe Sección Multimedia & Juegos** Óscar Condés [oscarc@bpe.es](mailto:oscarc@bpe.es)

**Redactores y colaboradores**  
Susana García [sgarcia@bpe.es](mailto:sgarcia@bpe.es)  
Virginia Toledo [vtoledo@bpe.es](mailto:vtoledo@bpe.es)  
Álvaro Menéndez [amenendez@bpe.es](mailto:amenendez@bpe.es)  
Laura G. de Rivera [lrivera@bpe.es](mailto:lrivera@bpe.es)  
Javier Martínez [javierm@bpe.es](mailto:javierm@bpe.es)  
Javier Sevilla [jsevilla@bpe.es](mailto:jsevilla@bpe.es)  
José Luis Riballo [jriballo@bpe.es](mailto:jriballo@bpe.es)  
Agustín Consiglieri [aconsiglieri@bpe.es](mailto:aconsiglieri@bpe.es)  
Faustino Pérez [fperez@bpe.es](mailto:fperez@bpe.es)  
Alfredo del Barrio [alfre2000@inicia.es](mailto:alfre2000@inicia.es)  
Marga Verdú [marverdu@bpe.es](mailto:marverdu@bpe.es) (Redacción Barcelona)

**Secretaría de Redacción** Ana Sánchez [asanchez@bpe.es](mailto:asanchez@bpe.es)

#### Firmas

Ángel F. González [afgonzal@bpe.es](mailto:afgonzal@bpe.es)  
Oski Goldfryd [oskigo@prensatec.com](mailto:oskigo@prensatec.com)  
Jesús Díaz Blanco [jesusdiaz@apinet.es](mailto:jesusdiaz@apinet.es)

#### Laboratorio PC ACTUAL



**Jefe de Laboratorio** Eduardo Sánchez [eduardos@bpe.es](mailto:eduardos@bpe.es)

David Onieva [dnonieva@bpe.es](mailto:dnonieva@bpe.es)  
Juan Carlos López [jclopez@bpe.es](mailto:jclopez@bpe.es)  
José Plana [jplana@bpe.es](mailto:jplana@bpe.es)  
Pablo Fernández [pfernandez@bpe.es](mailto:pfernandez@bpe.es)  
Javier Pastor [jpastor@bpe.es](mailto:jpastor@bpe.es)  
Daniel G. Ríos [dgrios@bpe.es](mailto:dgrios@bpe.es)  
Albert Cabello (Barcelona) [acabello@bpe.es](mailto:acabello@bpe.es)  
Daniel Onieva [dogarcia@bpe.es](mailto:dogarcia@bpe.es)  
Chema Peribáñez [chema@softlibre.net](mailto:chema@softlibre.net)  
José Antonio Herrero [jaherrero@bpe.es](mailto:jaherrero@bpe.es)  
Félix J. Sánchez [fjsanchez@bpe.es](mailto:fjsanchez@bpe.es)  
Sergio Cabrera [scabrera@bpe.es](mailto:scabrera@bpe.es)  
Pedro Antón [pedrodl@bpe.es](mailto:pedrodl@bpe.es)  
Héctor Maldonado [hectorm@bpe.es](mailto:hectorm@bpe.es)

#### CD ACTUAL

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

[www.pc-actual.com](http://www.pc-actual.com)

Virginia Toledo [vtoledo@bpe.es](mailto:vtoledo@bpe.es)

#### Maquetación y Producción

**Jefa de Arte** Isabel Rodríguez [isabelr@bpe.es](mailto:isabelr@bpe.es)

**Maquetación** Ismael Ortuño y Silvia Muñoz  
**Portada** Qué idea **Fotografía** Botán

**Director de producción** Agustín Palomino [agustinp@bpe.es](mailto:agustinp@bpe.es)

**Preimpresión** Videlec, S.A.  
**Imprenta** Cobrih. **Encuadernación** Lanza, S.A.  
**Distribución** ESPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid  
Tel: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

**México:** Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220.  
Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F.  
Tel.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. **Distribución Estados:** AUTREY.  
**Distribución D.F.:** UNIÓN DE VOCEADORES.

#### Publicidad

**Director de Publicidad** Miguel Onieva [monieva@bpe.es](mailto:monieva@bpe.es)

**Publicidad Madrid** Marién Cuervo [marien@bpe.es](mailto:marien@bpe.es)

Pedro Núñez [pnunez@bpe.es](mailto:pnunez@bpe.es)

**Publicidad Barcelona** Mª del Carmen Ríos



#### Representantes en el extranjero

**Europa/Asia/Oriente Medio:** Global Media Europe Ltd. 32-34  
Broadwick Street. London W1A 2HG. Tel: 44 207 316 9638. Fax: 44 207  
316 9774. [www.globalreps.com](http://www.globalreps.com) **EE UU y Canadá:** Global Media USA  
LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031.  
USA. Tel: 415 249 1620.  
Fax: 415 249 1630. **Taiwan:** Acteam. Tel: 886 2 711 4833.  
**Bélgica/Holanda/Luxemburgo:** Insight Publicitas. Tel: 31 2153 12042.

#### Suscripciones

Diego García Quirós y Julia González [suscrip@bpe.es](mailto:suscrip@bpe.es)

PC ACTUAL está editado por



**Presidente** Antonio González Rodríguez  
**Director General** Ángel F. González [afgonzal@bpe.es](mailto:afgonzal@bpe.es)  
**Director Área PC** Fernando Claver [fercla@bpe.es](mailto:fercla@bpe.es)  
**Director Financiero** Ricardo Anguita

PC ACTUAL pertenece a la APP (Asociación de Prensa Profesional).  
**Reservados todos los derechos.** Prohibida la reproducción total o  
parcial de textos e ilustraciones sin la autorización escrita de Business  
Publications España, S.A.

**Depósito Legal** M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954  
31 octubre 2002 Difusión controlada por



[ STAFF ]

## ►► Cómo contactar con PC ACTUAL

PC ACTUAL es una revista interactiva que se alimenta con las opiniones, comentarios y sugerencias de los lectores, empresas y profesionales del sector informático. A continuación destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:

**Cartas de los lectores** [cartas-pca@bpe.es](mailto:cartas-pca@bpe.es)  
**Comunicados de prensa** [noticias-pca@bpe.es](mailto:noticias-pca@bpe.es)  
**Laboratorio Técnico** [labs@bpe.es](mailto:labs@bpe.es)  
**GNU/Linux ACTUAL** [linux@bpe.es](mailto:linux@bpe.es)  
**Microconsultas** [consultas-pca@bpe.es](mailto:consultas-pca@bpe.es)  
**Trucos** [trucos-pca@bpe.es](mailto:trucos-pca@bpe.es)  
**Ocio** [club-pca@bpe.es](mailto:club-pca@bpe.es)  
**Música** [musica-pca@bpe.es](mailto:musica-pca@bpe.es)  
**Publicidad** [publicidad@bpe.es](mailto:publicidad@bpe.es)



## [ Departamento de suscripciones ]



Para cualquier consulta sobre suscripciones a PC ACTUAL o para solicitar números atrasados puedes contactar con nuestro departamento en el **91 313 79 00** o través del correo electrónico [suscrip@bpe.es](mailto:suscrip@bpe.es)

## [ ¿Problemas con los CD-ROM? ]

Si tienes problemas con los compactos puedes contactar con nuestros especialistas a través del correo [cd-actual@bpe.es](mailto:cd-actual@bpe.es). También puedes llamar al **91 313 79 00** de lunes a jueves de 10 a 12 de la mañana.



## [ [www.pc-actual.com](http://www.pc-actual.com) ]



En nuestra web encontrarás información diaria sobre todo lo que acontece en el mundo informático. Además, test de productos, descargas, promociones y zonas exclusivas para nuestros lectores. Conéctate.

## ►► Nuestros iconos



Es el máximo galardón que puede obtener un producto en nuestros análisis.



Certifica que ha obtenido una calificación igual o superior a ocho puntos sobre diez.

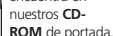
Nuevo icono que reconoce el excelente ratio **precio / calidad** de un producto o servicio, aunque no supere 8 puntos.



Distintivo que caracteriza los productos analizados con un marcado corte empresarial.

Icono que avisa que en nuestra web puedes encontrar información

Etiqueta que avisa que el programa analizado se encuentra en nuestros CD-ROM de portada.



Distintivo que llevan todos aquellos productos que todavía no se comercializan.

Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Linux**.

Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Mac OS X**.



## [ Actualidad ]

- 20 > La familia IBM ThinkPad cumple 10 años
- 22 > Telefónica se «olvida» del cable
- 28 > La nueva directora de Microsoft nos cuenta sus planes
- 30 > HP revoluciona la impresión
- 45 > El timo de los falsos consumibles
- 52 > Los gadgets más deseados

## [ VNU LABS ]

- 115 > Estrenamos iconos  
Conoce nuestras nuevas fichas técnicas
- 116 > PC compactos  
Descubre las alternativas al PC convencional
- 130 > Las nuevas «color» de Oki
- 166 > Conversores de video digital
- 194 > Java 2 Micro Edition
- 200 > Programación de videojuegos  
Te explicamos cómo crear tus juegos
- 209 > Mundo Mac  
Guía visual de Jaguar
- 214 > GNU/Linux ACTUAL  
Te describimos cómo instalar GNOME 2.0

## [ PC Práctico ]

- 224 > Microconsultas  
La solución a tus dudas técnicas
- 232 > Trucos y pistas
- 240 > Libros
- 241 > CD ACTUAL
- 243 > Oki PrintSuperVision  
Gestiona tus impresoras en red
- 246 > Retroiluminación  
Te enseñamos a retroiluminar tu Game Boy
- 248 > Videovigilancia  
Protege tu casa aplicando la electrónica.

## [ Tema de portada ]

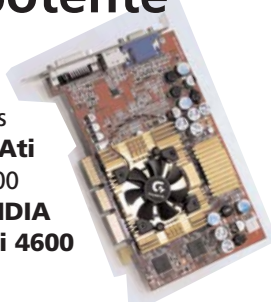
### El mejor ordenador > 64

Examinamos **20 ordenadores de sobremesa y portátiles por debajo de los 1.500 euros**. También probamos la **nueva generación de memorias DDR** y descubrimos los pros y contras de comprar **informática en el mercado de segunda mano**



### El chip gráfico más potente > 126

Enfrentamos el novísimo **Ati Radeon 9700** frente a **NVIDIA GeForce4 Ti 4600**



### Test de largo recorrido > 176

Estrenamos esta sección poniendo a prueba durante 3 meses un **IBM ThinkPad**



### Tarjetas TV > 134

Disfruta de la **televisión digital** en tu PC y aprende, paso a paso, **cómo grabar en formato DivX** tus programas favoritos como si de un vídeo analógico se tratara



### Proyectores LCD > 148

La nueva generación **rompe las barreras del tamaño y luminosidad** y se orienta tanto a salas de presentación de grandes empresas como al hogar de los más sibaritas



## Pon al día tu PC > 180



Descubre las ventajas de instalar el **Service Pack 1 para Windows XP** que te regalamos este mes. Y si quieres disfrutar del mejor multimedia prueba **Windows Media Player 9**



## [ Net Actual ]

- 252 > Noticias on-line
- 256 > Coches en la Red  
Comprar, alquilar, buscar asesoramiento... todo es posible en Internet
- 260 > El futuro del e-learning  
La formación on-line pega fuerte entre los usuarios
- 273 > Paseos por la Web

## [ Digital y Ocio ]

- 277 > Actualidad digital
- 282 > Escaparate
- 300 > Llegan los SmartPhone
- 302 > Juegos en el móvil  
Una moda que causa furor entre los jóvenes
- 304 > Informática sobre ruedas  
Alucinamos con todas las virguerías que esconde el BMW 735i
- 309 > Electrónica de consumo  
Nuevo apartado dedicado a todo tipo de dispositivos domésticos
- 318 > ECTS 2002
- 352 > Pistas y trucos
- 354 > Consolas
- 357 > Títulos DVD
- 358 > Música
- 360 > Rincón del lector

## La llamada más rentable > 264

Analizamos diversas soluciones de **voz sobre IP**. Además te regalamos 300 minutos mensuales con Tiscali



## MP3 «pret à porter» > 283

Disfruta de la música en cualquier lugar con los últimos dispositivos MP3



## Jugar por la «cara» > 320

La piratería asola el negocio lúdico e impide que muchos títulos lleguen a nuestro país al no tener garantizados los beneficios



## Los mejores juegos > 328

Revisamos a conciencia más de diez juegos como La Prisión, Roland Garros, Aquanox, Syberia, Winter...



## [ Opinión ]

- 7 > Carta del director  
Fernando Claver
- 14 > Los lectores opinan
- 54 > PC Confidencial  
Angel González
- 56 > Realidad Virtual  
Javier Pérez Cortijo
- 58 > A cuchillo  
Jesús Díaz Blanco
- 254 > Ciudadano Net  
Osiki Goldfry

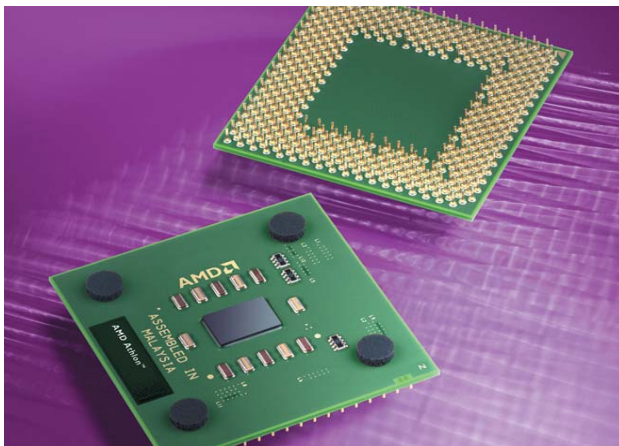
## [ Promociones ]

- 59 > Premios PC ACTUAL 2002
- 133 > Regalamos 5 grabadoras DVD de Pioneer
- 250 > Descubre la voz sobre IP con Tiscali
- 198 > McAfee te regala 6 euros
- 362 > Cupones de sorteos



## TU OPINION IMPORTA

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas de espacio, a [cartas-pca@bpe.es](mailto:cartas-pca@bpe.es). También puedes utilizar el correo tradicional (PC ACTUAL. Ref. Lectores. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid) o mediante fax en el número: 91 327 37 04. PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio. Gracias por enviar tu opinión.



Los chips de AMD cuentan cada vez con más adeptos entre los usuarios españoles.

### Apoyo total a los Athlon

Soy lector habitual de PC ACTUAL a pesar de vuestra clara predilección por los Pentium. Y es que cada vez que comparáis un procesador Athlon XP con un Pentium 4, el modelo de AMD parece que fuese un viejo i486 y el Pentium 4 la bomba. Además, en el SYSmark, los valores de los Athlon que publicáis difieren bastante de los disponibles en webs de prestigio como Tom-hardware, Anandtech... ¿A qué se debe esto? Intel aprovecha los megahercios pero no incluye grandes mejoras, a excepción de aumentar los niveles de pipeline. AMD, sin embargo, opta por aumentar el número de instrucciones que se pueden ejecutar por ciclo de reloj. De acuerdo que los Intel están más verificados, que los AMD tienen más problemas de temperatura, lo que queréis, pero me parece una diferencia muy grande entre lo que reflejáis vosotros y el resto de las comparaciones que he estudiado. Es más, resulta que el software que da la ventaja a los Intel es el específico para sus procesa-

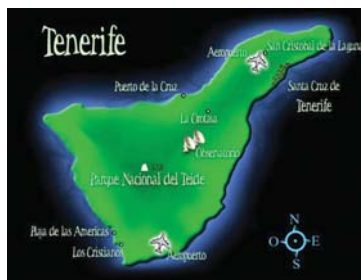
dores, todavía más delirio. Ejemplo: el Windows Media Encoder se ejecuta en un Athlon un 7% más rápido que en un Intel, usando el parche para el soporte SSE de los Athlon. ¿Por qué no decís esto?

José Manuel Martín Bravo  
([jmartin@prodys.net](mailto:jmartin@prodys.net))

Desde el Laboratorio hemos explicado multitud de veces las diferencias entre una y otra plataforma, dejando claro cuáles son las ventajas de AMD frente a Intel (mejorable relación precio/prestaciones). Acerca de los resultados de las pruebas SYSmark, éstas se basan en aplicaciones reales que muchos utilizáis, limitándonos a reflejar los índices de resultados. Lo que realmente nos sorprende es que nos acuséis de menospreciar a los Athlon XP, cuando desde nuestras páginas los hemos defendido alabando todas sus virtudes, aunque sin callarnos sus defectos. Eduardo Sánchez  
(Jefe del laboratorio)

### Canarias es España

Lloro de impotencia. Quiero



Los gastos de transporte y un diferente trato fiscal afectan a los usuarios canarios.

ser español y no me dejan. Nací en España pero para algunos no soy español. Tengo DNI, pero no puedo comprar en la Península. Tengo dirección, pero es de Canarias. Y, por lo visto, Canarias no es España para los comercios de Sevilla, Barcelona, Madrid (no sé si probar con Vigo, pero para qué gastar más teléfono). Tengo decenas de ejemplos. Cuando les digo que vivo en Canarias muchas de las empresas que ofertan sus productos en PC ACTUAL me cuelgan. Sé que esta carta no sirve para nada, que ustedes no pedirán a las empresas que se anuncian en la revista que tengan un espíritu universal o, como mínimo, de aldea nacional.

Horacio Labory  
(Tenerife)

### El buen servicio técnico de HP

Hace aproximadamente 3 meses adquirí una cámara digital HP 318 de la cual estaba muy satisfecho hasta que dejó de funcionar correctamente. Como usuario registrado (casi nunca nos acordamos de registrar nuestras compras) me puse en contacto con HP en su teléfono de asistencia gratuita donde, después de pedirme una serie de datos y comprobar la veracidad de los mismos, me pasaron con el departamento de asistencia técnica. Tras explicar los fallos de la

máquina me pasaron con otra persona que me indicó que en el plazo de una semana tendría en mi casa una cámara nueva sin coste alguno. No fue una semana por problemas técnicos, pero en quince días recibí en mi casa una nueva y llamante cámara Photosmart 318 con todos sus

componentes, manuales, pilas y embalajes directamente de Alemania.

En fin, que al final suele compensar el adquirir productos de marcas solventes y registrarlos en los plazos establecidos.

Emilio Marco  
([edomarcocid@terra.es](mailto:edomarcocid@terra.es))

### ¿Nos han comprado?

Hace poco más de un año la comunidad internauta de este país luchaba contra todos los operadores de telefonía e incluso contra el gobierno defendiendo un acceso a Internet de calidad, libre y gratuito.



Algunos usuarios veteranos añoran los viejos tiempos revolucionarios contra la pseudo tarifa plana.

Las voces más críticas tomaban a EEUU como referente para ensañarse contra un monopolio de las comunicaciones que anteponía el pago ante el libre acceso a la información. En respuesta, las operadoras empezaron a ofrecer la famosa tarifa plana con horario limitado y de pago. La comunidad internauta se revolvió ante tamaña tomadura de pelo. Pero las operadoras consiguieron acallar a la mayoría de esa comunidad,

puesto que el horario ofrecido coincidía mayoritariamente con el uso de la conexión desde los hogares y, además, no había otra opción. Y entonces apareció ADSL, emudeciendo del todo cualquier voz en favor de una conexión sin cuotas. ¿Es mejor pagar 40 euros al mes por un mayor ancho de banda que luchar por un acceso de calidad, libre y gratuito? ¿Qué precio tiene nuestro silencio? Albert Balasch (sat@spovi.es)

## Piratas y corsarios

Llevamos varios números de enervada discusión sobre la piratería. Que si la SGAE quiere cobrarle un impuesto a todo hijo de vecino por comprar CD y regímenes (cuando las grandes organizaciones del «top manta» no los compran aquí). Que si las grandes compañías de software pierden ingresos por el pirateo... Un debate un poco ridículo frente al sentido común del ciudadano. A mi juicio, humilde por cierto, la copia ilegal de música o programas ocurre cuando el usuario recibe del pirata lo mismo que del fabricante... a una décima parte de su valor virtual. Y eso es lo penoso. Mientras esto sea así, no se podrá ni concienciar a la opinión pública, ni luchar contra la piratería. Y no hay que darle muchas vueltas.

Esteban Gómez (egomezp@wanadoo.es)

## Poca seguridad

Os escribo para alertaros sobre la poca seguridad que ofrecen algunos accesos a Internet. Tengo varias cuentas de correo en Terra y desde hace unos meses he sufrido varios intentos de intrusión. Incluso una vez me cambiaron una contraseña. Pero lo peor es que, tras llamar al 906 de atención al cliente de Terra, me dicen que ellos no pueden ni modificar ni cerrar mi cuenta con el consecuente peligro para mi privacidad personal. Y eso que demostré mi identidad. Me parece kafkiano. Antonio Uriona (headlong1991@terra.es)

## Linux elitista

No soy usuario de Linux, entre otras cosas porque es muy complejo para mí y los programas que uso no «rulan» bajo ese S.O. Valga esta consideración para que no se malinterpreten mis palabras, pero creo honestamente que no se están haciendo bien las cosas para extender Linux entre el gran público. Por mucho que nos fastidie, la facilidad de uso y la compatibilidad ya la tiene Microsoft



Además, por esa senda del marketing y la búsqueda de beneficios acechan los peligros: licencias, patentes, lucha entre marcas, control, etc. O sea, un Windows con otro nombre. Mejor centrarse en la comunidad científica y técnica, donde obviamente tiene muchos puntos, fuertes que aspirar a sustituir al entorno de ventanas de Microsoft Maximino G. Simon (maxi@asturies.org)

Cuando llamabas al servicio de atención al cliente lo único que te decían es que ellos no garantizaban la velocidad fuera de su red. Lo de los p2p reconoció el director de Madritel más adelante que fueron «capados» a posta, dado que no tenían ancho de banda suficiente para todos debido a una avería en la red. También dijo que fueron solo dos semanas, cuando realmente lo sufrimos durante más de 2 meses. Tras tres meses de auténtico infierno, por fin las cosas empezaron a funcionar. Pero como todo lo bueno dura poco, a los pocos días me

The screenshot shows the Madritel website's customer area. It includes a header with the Madritel logo and navigation links. The main content area is titled 'Área de clientes' and contains a login form with fields for 'Identificación' and 'Contraseña', and an 'Entrar' button. There is also a section for 'Oferta "No limits 777"' and 'Oferta "Cable Router 2 Mbps"'. A sidebar on the right provides contact information and a list of services.

Quejas como esta están inundando nuestro buzón electrónico. ¿Qué pasa con el cable?

## Ojo con Madritel

Esta carta trata sobre como Aunacable (antes Madritel) trata a sus clientes. Contraté un servicio CDSL 256 de cable con ellos el mes de abril. Antes había tenido problemas para contratar una ADSL y cuando llegó el comercial y vi la posibilidad de abandonar los 56K se me abrió el cielo. El comercial, a pesar de que yo estaba convencido, no paraba de decirme que el cable era mejor y sobre todo me recalaba la característica de que era simétrico, al contrario que la ADSL. Bien, tras una instalación bastante eficiente, me encontré con un servicio pésimo por parte de Madritel. Los p2p no funcionaban, la navegación era lenta con pings de hasta 500 ms.

encuentro que a los antiguos usuarios del CDSL 256 (ahora han sacado nuevas promociones y la opción que tengo yo ha sido sustituida por una llamada NET 300 que ofrece un servicio asimétrico de 300/150) nos han «capado» la subida, limitándonosla a la misma que tiene el NET 300. Además, la navegación vuelve a ser lenta. Si llamas al servicio de atención al cliente te sueltan que el CDSL 256 siempre ha sido asimétrico (Mentira, porque yo dentro de la red de Madritel he enviado a 256...) En definitiva, me siento estafado, engañado... Eso sí, ya he solicitado un alta ADSL. Francisco Fernández de Soto (Madrid) Os escribo para denunciar la lamentable situación que sufrí-

The screenshot shows the legal notice for Terra Conexión. It is titled 'Aviso Legal' and contains the following sections: 1. CONDICIONES GENERALES DE USO DEL SERVICIO TERRA CONEXIÓN, 2. OBJETO, 3. EL SERVICIO, and 3.1 Descripción. The text details the terms of service, including the provider's name (TERRA NETWORKS ESPAÑA S.A.), the service description, and the user's responsibilities.

Para evitar problemas como el que describes hay que leer la letra pequeña de los contratos, aunque muchas veces su lenguaje legal nos puede confundir.

mos los usuarios de Madritel (Aunacable desde hace poco). A pesar de que en teoría un servicio de cable por malo que sea debería ser mejor que cualquiera acceso telefónico, la realidad no es así. ¿Cómo se puede consentir que una compañía que te cobra 40 euros mensuales por un acceso de alta velocidad no dé un servicio estable? ¿Cómo es posible que el flamante cable de fibra óptica de Madritel a 256 Kb (300 Kb según su publicidad) dé picos de 20 Kb en los mejores momentos (o sea, a altas horas de la madrugada)? Navegar se vuelve tedioso y desesperante con continuas pérdidas de páginas y caídas constantes. Y de nada sirve quejarse al servicio de atención al cliente, porque lo único que obtienes es un «no aseguramos el servicio» o «son cau-



Algunos usuarios, «condenados» a navegar usando un módem, reclaman tarifa plana sin restricciones.

sas ajenas a Madritel». Rubén Barco (aglez@mi.madritel.es)

## Más PC, menos consolas

Os escribo para hacer constar mi desaprobación por la nueva sección de consolas que habéis creado. Me imagino que se debe a una estrategia comercial. Casualmente no se me puede tachar de anticonsoles ya que poseo una Playstation 2 y le dedico muchas horas al sano ejercicio de machacar botones. Mi opinión al respecto es que empezamos a soportar nuevos espacios dentro de la revista, como el dedicado a los móviles o ahora a consolas que nos quitan páginas de

## El defensor del lector > Oski Goldfryd [oskigo@prensatec.com](mailto:oskigo@prensatec.com)

### Sobre encuestas y otros datos

Como es habitual en PC ACTUAL desde hace ocho años, en verano esta revista realiza su ya clásica Encuesta de Lectores. El motivo de esta acción es conocer la opinión del lector para mejorar la revista.

Sin embargo Javier Vioque, que lleva tres años siguiendo mes a mes nuestra publicación, ha creído oportuno hacer llegar a este Defensor su queja sobre el contenido de la VIII Encuesta de Lectores. Javier Vioque nos señala, a la luz de los objetivos señalados más arriba, «que no es comprensible para mí en qué ayuda a la revista conocer mis ingresos anuales. ¿Acaso ayudan a mejorar la línea editorial de la revista? ¿Saber cuándo caduca el seguro de mi vehículo sirve para mejorar la sección de PC Práctico? ¿Ayuda a mejorar los contenidos de la sección multimedia y juegos el saber si me voy a cambiar de piso el año que viene? ¿Ayuda a la sección Linux saber cuál es la tarjeta de crédito que utilizo habitualmente?».

Según nuestro lector, «todas estas preguntas son de una vulgar encuesta comercial y no sirven para ayudar a mejorar los contenidos, o ver la aceptación de las distintas secciones por parte de los lectores de la revista. Pero sí que ayudan a la empresa que realiza la encuesta a tener un completo perfil de los lectores de PC ACTUAL para «traficar» comercialmente con esos datos».

Javier Vioque se niega «a que una empresa de encuestas obtenga un perfil completo de mis datos para luego no saber dónde van a parar. Estaré encantado de ayudaros en la próxima encuesta sobre los contenidos de la revista, así como el uso que hago de la informática, tanto a nivel personal como profesional, lo que no estoy dispuesto es a dar datos que afectan a mi persona».

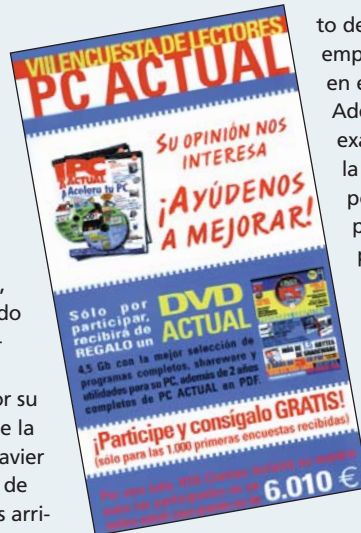
En principio, comprendemos el recelo con que algún lector puede interpretar determinadas encuestas, pero creemos que en este caso la revista ha sido totalmente transparente. Claritas, compañía integrada en el grupo VNU y autora material del tratamien-

to de datos, es una de las empresas pioneras en el mundo en este tipo de actividades. Además, en el folleto se explica exactamente qué secciones de la encuesta serán utilizadas por PC Actual, y qué otras preguntas serán utilizadas por Claritas.

Al respecto es de señalar que de 5 páginas de preguntas, 4 de ellas corresponden a las utilizadas por esta revista. De las 44 preguntas realizadas, 27 corresponden a valoración de contenidos y/o intereses de los Lectores de PC ACTUAL. Además, de las 17

restantes varias tienen que ver con temas que resultan de interés para aquellos que diseñan PC ACTUAL: edad, sexo, ocupación, aficiones, etcétera. Según nos comenta el director, Fernando Claver, es la encuesta más completa que han realizado en la historia de la revista. Un detallado resumen de la misma será publicado en el número de noviembre.

El primer fruto de esta información que han brindado los lectores es este número de PC ACTUAL, que incluye numerosos cambios inducidos por vosotros, los lectores. De hecho, este año los lectores de PC ACTUAL han batido el récord de participación en la encuesta anual: más de 6.000 cuestionarios completos. Eso sí, mil de nuestros lectores han recibido de regalo un DVD ACTUAL sólo por haber participado. Acerca de esta empresa, el lector Javier Vioque señala que «traficar» con los datos. Traficar significa el realizar negocios o actividades no lícitas, una acusación que consideramos totalmente fuera de lugar. Dado que las actividades principales de Claritas se basan en datos de carácter personal, creemos que ofrece las suficientes garantías de cumplir todas las normas legales de protección de datos. Además, el uso que se dará a estos datos está explicado al detalle en el folleto de la encuesta. Creemos que cualquier lector tiene todo el derecho a no querer participar en este tipo de promociones, pero no consideramos que haya intenciones oscuras en las mismas.





## A todo bit

## La movilidad, nuestra aliada

Todo tiende a ser móvil e inalámbrico. Esa es mi percepción, a juzgar por la cantidad de dispositivos que están invadiendo mi cotidianeidad de forma inminente. Y es que incluso el artificio «móvil» por excelencia, el teléfono, también está abandonando su razón original, la voz, para abrir un mundo de posibilidades de comunicación mucho más amplio (hacer una fotografía con el móvil y mandarlo desde él mismo a una dirección de correo electrónico, por ejemplo). Los datos arrojados por las consultoras están ahí: el boom de la movilidad está a la vuelta de la esquina. Estamos siendo testigos de excepción y viendo la evolución de las últimas tecnologías que en este terreno se están desarrollando, y en nuestras páginas encontraréis ejemplos de todo tipo: cualquier portátil que se intente hacer un hueco en el mercado ha de ofrecer la posibilidad de establecer comunicaciones inalámbricas. Yo misma he podido ver recientemente cómo en el segmento de la impresión también están haciendo esfuerzos importantes por desarrollar soluciones móviles realmente productivas. La posibilidad de imprimir nuestra tarjeta de visita desde un teléfono móvil, cualquier fotografía desde una cámara digital o una lista de contactos desde nuestro PDA son pequeños ejemplos de una realidad. Mínimo esfuerzo y máxima eficacia y comodidad, como la que proporcionan *webcams*, proyectores o auriculares para teléfonos móviles también inalámbricos, hitos en su momento y ahora aliados nuestros.

Eva M. Carrasco  
ecarrasco@bpe.es

## Diez años de ThinkPad

El 5 de octubre IBM celebra el décimo aniversario de su familia de portátiles. Esto supone que es el primer fabricante informático capaz de mantener una gama en el mercado durante ese tiempo.

Se trata sin duda de un gran hito más teniendo en cuenta que, mientras las presentaciones iban evolucionando y adecuándose a las necesidades del mercado de cada momento, se mantenían unos principios básicos: diseño elegante y sobrio, una orientación claramente profesional y, sobre todo, una búsqueda de equilibrio entre potencia y portabilidad, características que les han convertido en los equipos preferidos por empresas del mundo entero. «Estos diez años se han caracterizado por la innovación y la incorporación de nuevas tecnologías a la informática móvil», apunta Nieves Delgado, directora de la División de Sistemas Personales de IBM para España y Portugal. Entre los distintivos de los que presume la gama de portátiles de IBM destaca sin duda la longevidad de cada uno de los productos que presentan. Así, garantizan que un mismo modelo se podrá adquirir durante un periodo de 18 meses, lo que supone facilitar las planificaciones de compra escalonada para empresas y corporaciones.



nes.

Y coincidiendo con esta celebración, IBM aprovecha para presentar al mercado el que ya es el máximo exponente en portabilidad, el X30. Este nuevo miembro de la familia X cuenta con procesadores Pentium III a 1,2 GHz, 256 Mbytes de RAM, 40 Gbytes de disco duro. Sin embargo, lo realmente interesante de esta solución es que ofrece una duración de hasta 4,5 horas con la batería estándar y 8 horas con la de larga duración, de tamaño ligeramente superior. Además, ofrece los últimos avances en comunicación, al integrar IEEE 1394, interfaz de red Ethernet, Wireless 802.11b, Bluetooth y módem en la misma máquina y sin necesidad de agregar ningún componente adicional. Solo queda pendiente el USB 2.0, que no se espera hasta el primer trimestre



## Curiosidades sobre ThinkPad

- Hasta el momento se han vendido más de 15 millones de portátiles ThinkPad en todo el mundo.
- Varios de los innovadores diseños de ThinkPad se exhiben en la colección permanente del Museo de Arte Moderno de Nueva York.
- La tecnología móvil ThinkPad ha contribuido al éxito de expediciones y proyectos de investigación, entre ellos la misión espacial de la NASA dedicada a la reparación del telescopio Hubble.

## España, primera en tener un DNI electrónico

## El e-DNI, listo para 2003

El e-DNI tendrá todos los mecanismos de seguridad necesarios para permitir a los ciudadanos firmar documentos electrónicos y atestiguar su identidad. El nuevo documento de identidad será muy similar al actual DNI, pero su material será el de una tarjeta de crédito convencional. Incluirá un chip que permitirá certificar en la Red la identidad de su propietario y hacer transacciones seguras a través de Internet o presentar la declaración de la renta de manera electrónica.

El chip del e-DNI incluye una de información pública, la referente a la identidad del



poseedor, y otra privada que sólo conocerá éste. El nuevo documento se distribuirá junto con un aparato lector, que permitirá conectar la tarjeta al PC.

Diseño y altas prestaciones en los recién lanzados portátiles

## Samsung revoluciona la movilidad



La filial de la firma en nuestro país se ha lanzado al mercado notebook con un objetivo tan claro como ambicioso: revolucionar el concepto actual de movilidad. Y aunque la presente situación del mercado no parece la más adecuada para pensar en revoluciones, los directivos de la filial española se muestran convencidos de que, en realidad, atravesamos un momento de cambio ideal para introducir dispositivos que buscan claramente la movilidad y no simplemente ser sustitutos de los desktop. Jordi

Suñer, director de la división de informática de la firma, afirma que «ahora se empieza a valorar los notebook por conceptos como el peso o la conectivi-

dad y eso nos va a beneficiar».

En efecto, Samsung piensa apostar en España, como ya lo ha hecho en Inglaterra, Alemania y Francia, por la gama más alta del segmento de portátiles, con dispositivos ultraligeros de cuidado diseño y altas prestaciones. Los primeros ejemplos de esta estrategia, los modelos Q10 y P10, están ya en el mercado. Se trata de portátiles de 1,4 y 2,3 Kg, respectivamente, y dotados de procesadores Pentium III y Pentium 4 Mobile. El primer modelo cuenta con un diseño ergonómico en tonos plateados y un grosor de apenas 20 mm. Por su parte, P10 tiene una arquitectura dotada de múltiples conectores y orientada al mundo multimedia y presenta un sistema de seguridad por la huella dactilar. Ambos dispositivos tienen precios en torno a los 2.500 euros.

### Cambios en Conceptronic

## Nuevo look y estrategia para la filial de Tulip

La llamada «informática de consumo» está conociendo nuevos campos de batalla en los metros lineales de las estanterías y anaqueles de las grandes superficies y cadenas especializadas. El objetivo no es camuflarse ni pasar desapercibido, sino todo lo contrario: mostrarse brillante, apetitoso... y sobre todo completo en sí mismo. Este cambio de estrategia de Conceptronic pretende estar un paso por delante de la competencia, y mejorar la relación calidad/precio ofreciendo, por el mismo dinero de antes, mayor valor añadido al incluir más software, ofrecer un centro de atención al cliente y un sitio web o el cambio del producto sin com-

promiso (swap service), además de información detallada en unos envases de diseño y afiliados al punto verde. Para el próximo año, Conceptronic prevé pasar de la centena de productos y accesorios con la asimilación de la tecnología Bluetooth. [www.conceptronic.net](http://www.conceptronic.net)



### Gran apuesta de la cadena

## Jump lanza un plan de expansión ambicioso



La cadena de tiendas de informática Jump afronta este último trimestre con un ambicioso plan de expansión. Nada más y nada menos que 30 tiendas son las que la cadena valenciana quiere abrir en cada localidad de más de 25.000 habitantes de la provincia. Se pretende acercar las tiendas de informática a cada barrio o pueblo, pero siempre respaldados por el nombre de una gran cadena que posee sus propias tiendas y no concede franquicias. Con

esta expansión, Jump quiere enfrentarse a la crisis del sector de manera agresiva. «Esto no es una medida anti-crisis, sino una medida post-crisis. Hay que tratar de hacerse fuertes antes de que termine esta situación actual de ventas y colocarse en buena posición para cuando acabe. Es entonces cuando la capilaridad de las tiendas Jump tendrá su efecto», comenta M<sup>a</sup> José Ramírez, relaciones públicas de Jump. [www.jump.es](http://www.jump.es)

# El cable «reciclado» de Telefónica

## ADSL, el futuro gran sustituto de la tecnología de cable en España

Las cuantiosas inversiones que requieren la extensión de nuevas redes unida a la crisis del sector y a la aparición de otras tecnologías como ADSL proyectan, cuanto menos, ciertas dudas sobre las posibilidades del cable.

5 Telefónica es consciente y una de las víctimas del gran cambio que se ha producido en el panorama de las telecomunicaciones y de la necesidad de reducir al máximo las inversiones, especialmente en tecnologías, que van a tardar demasiado en retomar el dinero enterrado; por ello, desde que se han solucionado los problemas con el ADSL, la compañía no ha parado de difundir la idea de «neutralidad tecnológica», es decir, que al cliente no le importa sobre qué tecnología se le ofrece un servicio, sino la calidad y el precio del mismo. Basándose en este razonamiento, la compañía parece haber conseguido muchos miles de millones en extender el cable reciclando sus líneas de cobre telefónica más que amortizadas para ofrecer los servicios que le exige su licencia para esta tecnología. Hagamos un repaso del periplo.

### Moratoria del cable

El servicio de telecomunicaciones por cable se organizó en España en demarcaciones territoriales, que van desde parte de un término municipal hasta la agrupación de varios. La licencia para prestar este servicio se obtuvo en 1998 por concurso público; este título habilitaba a la empresa concesionaria no sólo para la prestación de este servicio, sino también para el establecimiento de la red necesaria para tal efecto y para la utilización de dicha red para la prestación de otros servicios de telecomunicaciones e, incluso, como servicio portador para servicios a prestar por terceros. Fundamentalmente la licencia de operación de los «cables» les obliga a ofrecer tres servicios: televisión, telefonía, y acceso a Internet a alta velocidad.

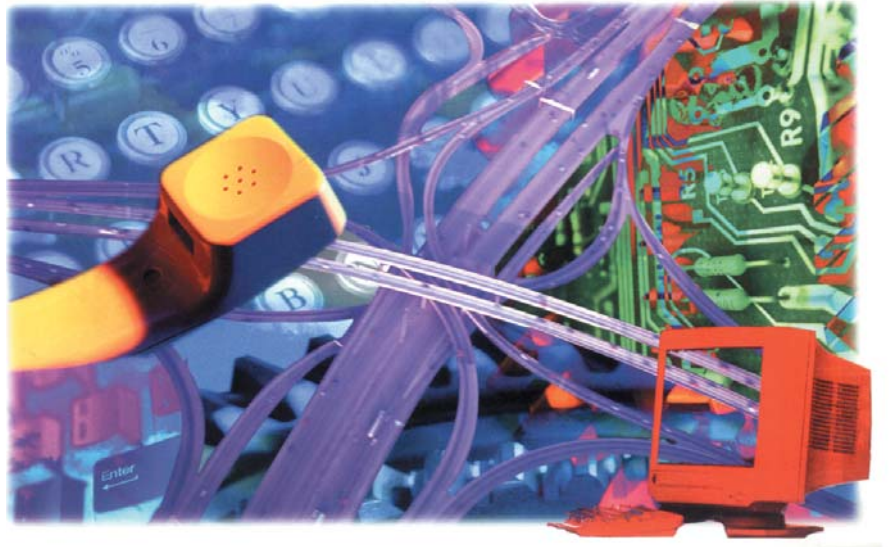
El mapa de España queda repartido en 43 demarcaciones, en las que Telefónica

tiene licencia para actuar en todas y cuenta con competencia en 36 al quedar desiertas Extremadura, Castilla-La Mancha, Menorca, Ibiza-Formentera, Gata y Melilla. A partir de este momento empieza la carrera contrarreloj del cable y los tropiezos, aciertos y sorpresas en este sector.

La instalación de las primeras redes (y

zaba su licencia. Esta moratoria no vetaba, sin embargo, que la compañía extendiera y reforzara sus infraestructuras, algo que aprovechó sin dudar para crear una red troncal de primer orden capaz de soportar las exigencias futuras de voz y datos tanto de clientes propios como de los procedentes de otras compañías a través del alquiler de tramos de su red.

Las compañías de cable, por su lado, iniciaban las labores de soterramiento de kilómetros y kilómetros de fibra. Formadas en su mayor parte por conglomerados de empresas de diversa procedencia convencidas del auge de las nuevas tecnologías, los millones



las famosas zanjas a ellas asociadas) se inicia, con carácter general, en 1999. Como Telefónica ya disponía de redes troncales y una importante cartera de clientes (casi todos los hogares españoles a los que ofrecer el nuevo servicio, se decide poner freno a su clara posición dominante para dar así oportunidad a los recién llegados; las bridas llegan en forma de una moratoria de cuatro años en la que Telefónica no podrá ofrecer comercialmente los servicios que le autori-

corren como ríos, aunque el entendimiento de puertas adentro no siempre es la técnica común en estas uniones.

### ADSL: tres pájaros de un tiro

En este panorama aparece en escena la tecnología ADSL, un sistema de modulación de frecuencias sobre el hilo de cobre telefónico convencional capaz de ofrecer conexiones de banda ancha con mínimos cambios en las centralitas y con la sola



adopción de un modelo específico por parte del cliente. El Gobierno obliga a la operadora a actuar tanto como minorista como mayorista de esta tecnología, lo que hace posible que sus competidores la realquilen y ofrezcan a sus propios clientes, aunque el precio en origen es tan alto que el margen de beneficio que les deja es prácticamente irrisorio y la pretendida competencia entre operadoras se traduce en una reventa de más de los mismos.

Una vez solucionados los problemas iniciales de implantación, Telefónica inicia en 2001 una fuerte campaña de promoción con la intención de alcanzar el millón de usuarios instalados a finales de este año. Actualmente hay más de un millón de conexiones ADSL en España, de las que más de un 60% pertenecen al operador dominante; este importante crecimiento hace pensar que las perspectivas de Telefónica de alcanzar el millón de usuarios a finales de 2002 se cumplan.

Con el ADSL Telefónica cumple dos de los tres servicios básicos que exigen las licencias de cable otorgadas por el Gobierno en 1998: faltaba la televisión. Tal y como publicó PC ACTUAL en el número de septiembre, Telefónica tiene listo Imagenio, un proyecto inicialmente pensado para sus infraestructuras de cable pero que ha sido debidamente adaptado al ADSL; Imagenio constituye una plataforma digital de televisión capaz de ofrecer por 22 canales de televisión y 15 canales de audio por unos 82 euros al mes, precio que incluir a la tarifa plana 24 horas 128/256 Kbps, es decir, que el precio de la oferta televisiva estará a la altura del precio de un Canal Satélite Digital, aunque con menos canales, una desventaja que podrá muy bien quedar resuelta por la interactividad del sistema.

Con este nuevo paso en la manga, ya probado a gran escala durante el primer semestre de este año en Madrid y en Alicante, Telefónica tiene en su poder el arma para igualar los servicios de las empresas de cable y cumplir con las exigencias de su licencia para esta tecnología habiendo invertido considerablemente menos al reaprovechar algo tan común y extendido como el cable de cobre del teléfono.

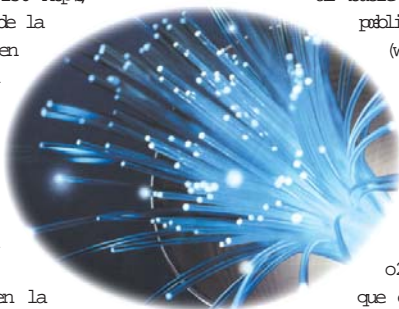


La página web de Telefónica recoge sus distintas ofertas de ADSL.

### Neutralidad tecnológica

En febrero 1999 AOC (Agrupación de Operadores de Cable), que agrupa a 11 grandes operadoras de cable, solicitó a la CMT que elevara al Gobierno una nueva propuesta de moratoria de 5 años para la entrada de Telefónica en el sector del cable, excepto en las demarcaciones desiertas. Los «cableeros» intentaban poner así un parche caliente al considerable retraso en sus planes de despliegue y evitar la entrada en tromba de Telefónica en el mercado. Finalmente la CMT, desde la perspectiva del beneficio del usuario, optó por no solicitar la nueva moratoria.

A partir del año 2000, cuando el ADSL ya es una realidad en el mercado, Telefónica viene manifestando a través de los medios de comunicación que mantiene sus intereses en el negocio del cable de fibra óptica. La regulación sobre el despliegue y provisión de servicios sobre medios ADSL arranca con la Orden de 26 de marzo de 1999, por la que se establecen las condiciones para la provisión del acceso indirecto al bucle de abonado de la red pública telefónica fija ([www.setsi.mcyt.es/legislacion/telecom/](http://www.setsi.mcyt.es/legislacion/telecom/))



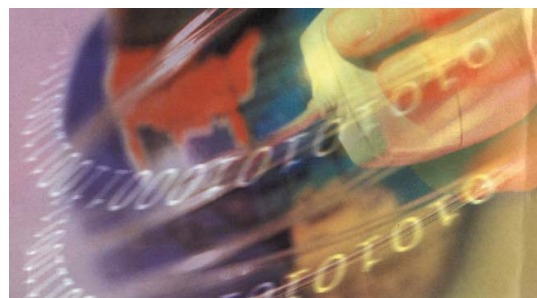
o260399t/o260399t.htm) que estableció la obligación a Telefónica de España, S.A.U., en su condición de operador dominante del servicio telefónico fijo disponible al público, de establecer una oferta mayorista de servicios de acceso basados en tecnologías ADSL.

La citada Orden fue derogada por el Real Decreto 3456/2000, por el que se aprueba el Reglamento que establece las condiciones para el acceso al bucle de abonado de la red pública telefónica fija de los operadores

dominantes, lo que obliga a la operadora a permitirles acceder a los medios ADSL desplegados por Telefónica de España en su red y comercializar directamente ofertas de servicios que hagan uso de las capacidades de banda ancha proporcionadas por esta tecnología, aunque no sea un negocio demasiado rentable de hecho. Wanda dejó de comercializar el servicio durante unos meses el año pasado por esta causa.

En marzo de 2001, Telefónica de España, S.A.U. solicitó autorización para comercializar, por sí misma y en régimen minorista, una oferta de servicios de acceso a Internet empleando los medios ADSL establecidos en su red pública telefónica fija; esta oferta de servicios incluye los juegos on-line, el acceso a radios con calidad CD y, presumiblemente, el paquete de televisión antes descrito.

Tras varios meses de tiras y aflojas con Telefónica intentando convencer a las autoridades de que, a pesar de no haber inverti-



do en llevar el cable hasta el domicilio de los abonados, el ADSL puede ofrecer los mismos servicios, el Ministerio de Ciencia y Tecnología acordó a principios de año que no era importante la tecnología a que estábamos por detrás del servicio, sino que el cliente recibiera éstos con la calidad necesaria.

La moratoria está a punto de expirar en la mayor parte de las demarcaciones y el negocio potencial que se abre demasiado

### Direcciones de interés

- Able (Aragón) [www.able.es](http://www.able.es)
- Canariastelecom [www.canariastelecom.com](http://www.canariastelecom.com)
- Euskaltel (País Vasco) [www.euskaltel.es](http://www.euskaltel.es)
- Madritel (Madrid) [www.madritel.es](http://www.madritel.es)
- Menta (Cataluña) [www.menta.net](http://www.menta.net)
- Mundo-r (Galicia) [www.mundo-r.com](http://www.mundo-r.com)
- Ono ( Cantabria, zona de Levante y Andalucía atlántica ) [www.ono.es](http://www.ono.es)
- Retecal ( Castilla-León ) [www.retecal.com](http://www.retecal.com)
- Retena (Navarra) [www.retena.es](http://www.retena.es)
- Rejería [www.rejeria.es](http://www.rejeria.es)
- Supercable (Andalucía, salvo las demarcaciones atlánticas) [www.supercable.es](http://www.supercable.es)
- Telecable (Asturias) [www.telecable.es](http://www.telecable.es)
- Telefónica Cable (Todas las demarcaciones) [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es)

Objetivo: ser número uno en inyección

## Epson define su estrategia para 2003

A pesar de ser consciente de la poco favorable situación económica general, Juan Coromines, director general de Epson Ibérica, se plantea crecimiento de cara al año que viene. «De los 176 millones de euros que facturamos el año pasado nos hemos propuesto llegar a 200 millones en el presente ejercicio. Ahora estamos en los 6 primeros meses del periodo fiscal y estamos cubriendo objetivos». De acuerdo con los datos de la consultora GFK, «en cuota total del mercado de impresión durante el 2001 Epson obtuvo una participación total del 23 por ciento en 2001 y este año obtendremos alrededor del 25,5%», comenta Coromines. Lo cierto es que el año ha sido complicado y el que viene puede serlo aún más dada la feroz competencia en el sector de impresión. «Nos planteamos crecimientos de cara al año que viene con la ayuda de tres productos nuevos que lanzaremos en



Juan Coromines, director general de Epson Ibérica.

seis meses», explica Coromines. Su objetivo es llegar a ser número uno en inyección de tinta en España. Respecto a sus planes de lanzamientos para la campaña navideña, además de presentar una amplia variedad de productos (impresoras de inyección de tinta, escáneres y proyectores, en los que Epson espera crecer), van a introducirse en el mercado de equipos multifunción. «En época navideña siempre presentamos una serie de promociones a fin de poder incrementar nuestra oferta delante de los ojos del usuario. De ser más atractivos», comenta Coromines. [www.epson.es](http://www.epson.es)

### MÁS NOTICIAS DE ACTUALIDAD

Para estar al día del universo informático encontraréis más noticias en [www.pc-actual.com](http://www.pc-actual.com) y en el CD ACTUAL.



## protagonistas

**Intel >** Jesús Maximoff ha sido nombrado director general de Intel Corporation Iberia. Maximoff ha estado ocupando puestos de ventas y marketing a nivel europeo en la empresa desde 1996. Antes de ser nombrado director general era director de ventas y marketing de consumo para España y Portugal.



**Cisco Systems >** Edzard J.C. Overbeek es el nuevo vicepresidente para el área de canal y alianzas de la compañía en EMEA. Su principal cometido será dirigir la estrategia y operativa de la compañía en dicho territorio.



Jean-Yves Charlier

**BT Ignite >** Las operaciones europeas de BT serán dirigidas a partir de ahora por Jean-Yves Charlier. El nuevo presidente y director de operaciones viene de EMC, donde era presidente para EMEA.

**Millenium Technologies >** El que fuera director de marketing de Dell y uno de sus fundadores en España, Carlos Santiago, ha sido nombrado director general de esta compañía especializada en domótica para hogares y oficinas.

**BEA Systems >** Esteban Lam es el nuevo director comercial de la empresa para España y Portugal. Lam dirigirá la estrategia y operaciones de ventas directas e indirectas de BEA.

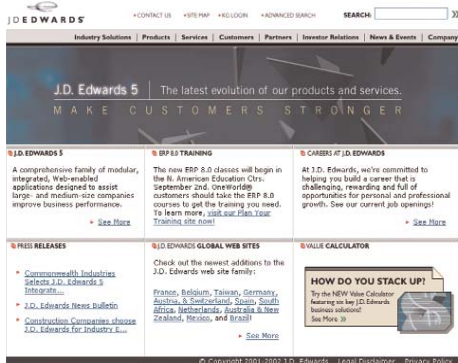
## Tercera convención de tiendas UPI

Los días 21 y 22 de septiembre tuvo lugar en la localidad de Úbeda (Jaén) la tercera convención de tiendas UPI. La cita, destinada a presentar las novedades para el próximo año, contó con la presencia de más de 350 asistentes y más de 130 tiendas de las 180 con que cuenta la cadena, así como de importantes medios de comunicación y entidades financieras. Los visitantes pudieron ver los últimos lanzamientos y conocer la política de la central de UPI para 2003. [www.upi.es](http://www.upi.es)

## J.D. Edwards adquiere Perfect

La adquisición de esta empresa de servicios tiene el objetivo de potenciar las operaciones de su filial española. Fernando Moreno, director general de J.D. Edwards España y Portugal, destaca que el criterio de compra se ha basado en que «posee la dimensión adecuada, ya que duplicará el equipo de trabajo de la filial en España. Además, la empresa comenzó su andadura hace tres años, al igual que nosotros, y está especiali-

zada en la prestación de servicios de consultoría e implantación para las soluciones de J.D. Edwards». Esta compra da continuidad a la fuerte apuesta por el mercado español iniciada por la multinacional con la apertura de la filial en nuestro país. La inversión efectuada en España desde entonces ha ascendido a más de cinco millones de euros. [www.jdedwards.es](http://www.jdedwards.es)



La nueva directora general de **Microsoft** se muestra optimista ante el futuro

# «Tenemos un potencial tremendo de **crecimiento** en España»

Elegida para sustituir a Francisco Román al frente de Microsoft Ibérica, Rosa María García ya ejerce sus funciones. A principios de septiembre visitó nuestras oficinas para contarnos sus planes.

Comienzo diplomático en un español muy mejorado frente al «spanglish» que utilizaba en junio, en su presentación relámpago: «Quiero continuar la excelente labor profesional de Paco Román (hoy al frente de Vodafone) que en un año difícil ha conseguido crecer en todos los segmentos. Quiero evolucionar y construir sobre estos pilares».

Y de pronto nos desvela una de las claves de su visión del negocio: aproximación al cliente con soluciones verticales que potencien las aplicaciones horizontales tradicionales en Microsoft. En resumen, personalizar las soluciones a través de «partners» y ser ante

todo flexibles. «El cliente quiere y debe aprovechar todo lo que tiene, reutilizar sistemas. Y nosotros debemos ofrecerle esta integración a un coste muy competitivo».

En este marco, la figura del «partner», del integrador de soluciones Microsoft, es clave. «Este año vamos a invertir un 50 % más en ellos: formación, herramientas comerciales, soporte técnico... Queremos que se sientan muy seguros en su aproximación al cliente».

La empresa, clave Después de revolucionar hace una década el mundo ofimático con Word y Excel, el gigante del software, ávido de nuevos mercados, trata de conquistar



el mundo de la pyme con innovadores productos de gestión. «Todas las empresas siguen parecidos procesos contables, gestionan bases de datos, realizan mínimas... Esta es la razón de Microsoft Business Solutions y de la adquisición de empresas tipo Navision. Queremos «horizontalizar» este tipo de soluciones con la mejor tecnología diseñando una plataforma sólida y flexible. El reto es difícil ya que cada país utiliza sistemas con-

tables diferentes.».

Otro área clave es la seguridad. «A diferencia de hace un par de años, hoy la seguridad está por encima de la funcionalidad. Por ejemplo, si el usuario quiere disfrutar en Office de las macros, tiene que ir al menú correspondiente y activarlas siendo consciente de que es bajo su responsabilidad. Antes, no, estaban activadas por defecto». En Microsoft se respaldará una auténtica obsesión por la seguridad. «Hemos amplificado las medidas de control en el desarrollo de software. Nuestros programadores reciben formación específica en seguridad, contamos con programas automáticos que chequean millones de líneas de código en busca de agujeros, ...»

Optimismo en España A pesar de que no está el horno para bollos, Rosa es optimista con el potencial del mercado español. «Creo que Microsoft va a crecer más en España que en el resto de los países. Y eso que las exigencias de la corporación son grandes».

## «Vamos a reinventar nuestro marketing»

Resultados medibles. Ese es el gran reto que Rosa García quiere inculcar al staff de Microsoft en España. Para ello, además de un marketing más efectivo, «concentrado en cuatro o cinco focos, intentando evitar la dispersión», la directiva de Microsoft propugna un acercamiento al cliente al estilo americano: «no hay que vender las excelencias de nuestros productos; hay que escuchar las necesidades que tiene el cliente y darle soluciones».

Esta ejecutiva de 37 años, madre de dos hijos, derrocha optimismo por los cuatro costados. Sus comienzos en el área de soporte técnico reforzaron su visión de relación con el cliente pero, sin duda, lo que ha marcado su carrera

han sido los casi siete años que ha trabajado codo con codo con Steve Ballmer, director general de Microsoft, como directora de estrategia mundial. Allí, en Seattle, en el centro de la cúpula de poder, de la mano de Steve, cerca de Bill Gates, Rosa García aprendió los secretos de la cultura Microsoft. Y desde allí, después de dos años como responsable del canal de distribución a nivel mundial, Rosa García vino a España en un movimiento profesional extraño para una ejecutiva de su calibre. Ella lo justifica «en la pasión por mi país y en el reto de adaptar lo que sé al mercado español». Seguro que triunfa.



El fabricante nos muestra en Amberes sus **novedades** para la oficina

## Los diamantes de HP

Diseño, luminosidad, color e imagen sirven para diferenciar los diamantes del resto de las piedras preciosas. En esas mismas premisas se ha basado Hewlett-Packard para definir la nueva gama de productos de impresión e imagen para la oficina.



Bernard Meric, vicepresidente del grupo imaging & printing de HP para EMEA, fue el encargado de inaugurar el evento que congrega a la prensa europea expectante ante uno de los mayores lanzamientos de productos de la compañía después del proceso de fusión. Fusión que, según Meric, es positiva y «así lo demuestran los resultados obtenidos en el último trimestre». Otro ejemplo de ello ha sido sin duda el mayor lanzamiento de productos para la empresa de la historia y del que PC ACTUAL fue testigo privilegiado.

Aunque muchos son los vaires de la economía mundial, en HP son conscientes de que la clave está en hacer las cosas de una manera diferente y seguir ofreciendo al usuario el máximo. De ahí que su estrategia en el grupo de imaging & printing se centre en diversos puntos: redefinición del concepto de imagen e impresión, soluciones móviles, imagen digital, impresión de empresa y convergencia digital. Sobre estos pilares, Rolf Gerstner, manager solutions category imaging & printing group EMEA, fue el encargado de anunciar el propósito de HP de hacer que el color sea el estándar de la oficina utilizando paralelamente la tecnología láser e inyección: ambas tecnologías son compatibles, se están mejorando continua-

mente en cuanto a calidad, resultado y facilidad de uso y, de esta forma, los usuarios pueden elegir según el coste, el resultado, etc.

En el terreno del láser, dos son las novedades dentro de la familia HP Color LaserJet, diri-



HP Deskjet 450, la nueva solución móvil de reducidas dimensiones y gran capacidad.

gida a pequeños grupos de trabajo: por un lado la 5500, que ofrece una velocidad de 22 ppm y es fácil de usar; por otro la 2500, con un precio atractivo (a partir de 1.099 euros), tecnología de color de 4 pasadas y diseño compacto. Por su parte, la HP Business Inkjet 3000, (con tecnología de inyección de tinta) está diseñada para el trabajo en red, ofrece un coste por página en color muy bajo y una velocidad de 14/8 ppm. Destinada a la impresión personal con requerimientos de velocidad y flexibilidad en el uso del

papel, la HP Deskjet 6122 se presenta como una alternativa sumamente atractiva.

Como hemos mencionado anteriormente, el concepto wireless es otra de las claves de la estrategia de Hewlett-Packard, que pretende llevar el concepto de movilidad un paso más allá y ofrecer a los usuarios múltiples soluciones útiles, funcionales y compatibles.

La novedad principal la constituyen los proyectores portátiles, el HP digital projector sb21y el sb31, ambos caracterizados por ofrecer comodidad de transporte sin sacrificar una alta calidad (800 x 600 SVGA en el primero y 1.024 x 768 en el sb31), luminosidad y versatilidad. En impresión, la solución móvil es la nueva HP Deskjet 450, que ofrece una resolución de 4.800 ppp, 9 ppm en blanco y negro y 8 en color, dispone de

cartuchos y batería de larga duración. Pero sin duda su característica más destacable es la de proporcionar una amplia gama de posibilidades de conexión para imprimir desde un portátil, PDA o teléfono móvil. Dado que los sistemas inalámbricos han de proporcionar flexibilidad a los empleados y ahorro de costes y de tiempo, HP ha lanzado su Jetdirect 280m, un servidor interno de impresión inalámbrico 802.11b, y la solución de administración de la red de impresión, Web Jetadmin 7.0, que permite la instalación y mantenimiento de forma remota de las impresoras en red, así como la solución de cualquier incidencia en las impresoras conectadas.

En las diferentes sesiones que tuvieron lugar pudimos ver cómo funcionaban estos productos ejemplificados con situaciones reales de la vida cotidiana.

www.hp.com

Eva M. Carrasco  
Amberes (Bélgica)



Durante las diferentes sesiones hablamos con los responsables de Hewlett-Packard y vimos la demostración de los productos.

## Vaio, Clié y monitores, ejes de la «tecnología personal» de la compañía Sony desvela su **estrategia** para 2003

Barcelona ha sido la capital elegida por Sony para su conferencia anual, la Vaio World Information Programme 2003, que bajo el lema «Hacer la tecnología personal» ha ofrecido una perspectiva completa de su oferta.

A destacar, además de las importantes novedades en monitores, el grado de integración que la compañía ha logrado y la respuesta completa a las funciones de grabación, edición y almacenamiento, tanto para voz, imagen como datos; y en todo tipo de soportes, DVD, VCR y CD, así como en redes.

En concreto, la perspectiva de Sony considera que entramos en una era de redes ubicuas, es decir, accesibles en cualquier momento y lugar, y dotadas de servicios avanzados de alta riqueza y calidad, como asegura Taisuke Nakanishi, vicepresidente de Sony Information Technology Europe. «El modelo de la nueva informática está basado en el despliegue de redes caracterizadas por la integración de mensaje-

Los nuevos Clié, claves en la nueva estrategia de Sony

ra, audio e imagen y, con ello, la garantía de acceso a contenidos sin limitación», asegura Nakanishi. Así, la plataforma de red AV/IT que propone Sony presenta cuatro grandes canales, TV, móviles, PC y plataforma de juegos Playstation; accesibles desde todo tipo de dispositivos cliente: cámara digital, PC, PDA, video, DVD, etc.

El Ambito wireless es igualmente esencial en esa visión del porvenir de la tecnología, incrustada en los dispositivos tanto en las versiones de redes inalámbricas

802.11b ofreciendo acceso remoto y seguro a redes privadas virtuales (VPN), como soluciones Bluetooth para acceso a Internet o redes peer-to-peer.

En definitiva, una base estratégica que, unida a la filosofía de hacer de la tecnología algo cercano y personal, ha sido la clave,



en opinión del vicepresidente de Sony Europa, de la gran acogida por el mercado de las gamas de notebooks Vaio y los equipos de bolsillo Clié, con crecimientos del 40 y el 290 por ciento respectivamente y ventas que alcanzan los 4,4 millones de unidades Vaio.

Para el director de marketing de Sony Information Technology Europe, Andreas Ditter, las razones de tan positiva andadura para las propuestas de Sony en un escenario claramente reesivo se encuentran en el diseño, único, y en la calidad: ambos factores diferenciadores como también lo son la capacidad

El diseño es uno de los aspectos más cuidados por la compañía en su nuevo desembarco de productos.

wireless incorporada en todos los Vaio, lo mismo que baterías de 5 horas, las Memory Stick; o las funciones de mando a distancia de TV propias de todos los PDAs Clié; sin olvidar las aplicaciones Bluetooth. En definitiva, «un avance en los mercados que confirma la coherencia de la estrategia de Sony y de las soluciones Vaio y Clié; soluciones que no olvidan enfatizar el concepto de entretenimiento centrado en el DVD y en la creación, grabación, edición y almacenamiento de contenidos».

Por último, George Damigos, director general de Sony Computer Display Systems Europe, incide en la importancia del monitor en los modernos sistemas informáticos, con una definitiva tendencia hacia la digitalización, las tecnologías LCD y las futuras OLED (Organic Light Emitting Diode).

### Novedades Sony para el otoño

La compañía tiene previsto reforzar su catálogo de monitores en sus tres gamas, las Series S, X y P, con unidades de 15, 17, 18 y 23 pulgadas y aportaciones como el bajo consumo, que además de conservar en medio ambiente, permite ahorros en tres años de funcionamiento de 285 dólares; unidades de proceso de gráficos (GPU) de alta velocidad, capaces de alcanzar la imagen perfecta o funciones de ajuste automático. Asimismo, cabe destacar el ECO Mode, que combina las ventajas de un monitor LCD con la ergonomía de los CRT, posibilitando la conservación de las pantallas y ahorros de energía del 20 por ciento.



# Novedades en el Meeting Beep

Un año más, la cadena de tiendas de informática y telecomunicaciones del grupo Datalogic va a organizar en Reus su reunión anual con los franquiciados y los principales fabricantes del sector.



Los días 25 y 26 de octubre tendrá lugar la Meeting Beep 2002, unas jornadas profesionales que reúnen a los más de 350 franquiciados de la cadena de informática Beep con los directivos de Datalogic, grupo al que pertenece la cadena, y los principales fabricantes con el fin de intercambiar opiniones y pulsar la situación del mercado antes de la celebración de la feria SIMO de este año.

En el marco de esta reunión se celebrará una feria en el Recinto Ferial y de Congresos de Reus que acogerá más de 50 stands de fabricantes del sector informático y de telecomunicaciones, como son Epson, Canon, HP o Telefónica. Esta feria permite a los franquiciados de Beep conocer de primera mano las novedades que van a vender en sus tiendas antes de la celebración del SIMO.

Como en años anteriores, la feria estará acompañada por ponencias, debates y conferencias de personalidades destacadas del sector. Se espera que en este Meeting Beep 2002 se repita el éxito conseguido en las dos ediciones anteriores y se alcance la cifra de 700 profesionales y empresarios que visiten los más de 3.000 metros cuadrados de las instalaciones.

La red de tiendas de informática Beep facturó el pasado año más de 150 millones de euros y sigue siendo la que más establecimientos tiene repartidos por España. Su plan de expansión continúa este año y para finales de 2002 pretenden tener 400 tiendas abiertas. Beep también está presente en Portugal, país donde tiene una red de siete puntos de venta y en el que tiene previsto abrir 50 nuevas tiendas en los dos próximos años.



## Vaio, Clié y monitores, ejes de la «tecnología personal» de la compañía Sony desvela su **estrategia** para 2003

Barcelona ha sido la capital elegida por Sony para su conferencia anual, la Vaio World Information Programme 2003, que bajo el lema «Hacer la tecnología personal» ha ofrecido una perspectiva completa de su oferta.

A destacar, además de las importantes novedades en monitores, el grado de integración que la compañía ha logrado y la respuesta completa a las funciones de grabación, edición y almacenamiento, tanto para voz, imagen como datos; y en todo tipo de soportes, DVD, VCR y CD, así como en redes.

En concreto, la perspectiva de Sony considera que entramos en una era de redes ubicuas, es decir, accesibles en cualquier momento y lugar, y dotadas de servicios avanzados de alta riqueza y calidad, como asegura Taisuke Nakanishi, vicepresidente de Sony Information Technology Europa. «El modelo de la nueva informática está basado en el despliegue de redes caracterizadas por la integración de mensaje-

Los nuevos Clié, claves en la nueva estrategia de Sony

ra, audio e imagen y, con ello, la garantía de acceso a contenidos sin limitación», asegura Nakanishi. Así, la plataforma de red AV/IT que propone Sony presenta cuatro grandes canales, TV, móviles, PC y plataforma de juegos Playstation; accesibles desde todo tipo de dispositivos cliente: cámara digital, PC, PDA, video, DVD, etc.

El Ambito wireless es igualmente esencial en esa visión del porvenir de la tecnología, incrustada en los dispositivos tanto en las versiones de redes inalámbricas

802.11b ofreciendo acceso remoto y seguro a redes privadas virtuales (VPN), como soluciones Bluetooth para acceso a Internet o redes peer-to-peer.

En definitiva, una base estratégica que, unida a la filosofía de hacer de la tecnología algo cercano y personal, ha sido la clave,



en opinión del vicepresidente de Sony Europa, de la gran acogida por el mercado de las gamas de notebooks Vaio y los equipos de bolsillo Clié, con crecimientos del 40 y el 290 por ciento respectivamente y ventas que alcanzan los 4,4 millones de unidades Vaio.

Para el director de marketing de Sony Information Technology Europa, Andreas Ditter, las razones de tan positiva andadura para las propuestas de Sony en un escenario claramente reesivo se encuentran en el diseño, único, y en la calidad: ambos factores diferenciadores como también lo son la capacidad

El diseño es uno de los aspectos más cuidados por la compañía en su nuevo desembarco de productos.

wireless incorporada en todos los Vaio, lo mismo que baterías de 5 horas, las Memory Stick; o las funciones de mando a distancia de TV propias de todos los PDAs Clié; sin olvidar las aplicaciones Bluetooth. En definitiva, «un avance en los mercados que confirma la coherencia de la estrategia de Sony y de las soluciones Vaio y Clié; soluciones que no olvidan enfatizar el concepto de entretenimiento centrado en el DVD y en la creación, grabación, edición y almacenamiento de contenidos».

Por último, George Damigos, director general de Sony Computer Display Systems Europa, incide en la importancia del monitor en los modernos sistemas informáticos, con una definitiva tendencia hacia la digitalización, las tecnologías LCD y las futuras OLED (Organic Light Emitting Diode).

### Novedades Sony para el otoño

La compañía tiene previsto reforzar su catálogo de monitores en sus tres gamas, las Series S, X y P, con unidades de 15, 17, 18 y 23 pulgadas y aportaciones como el bajo consumo, que además de conservar en medio ambiente, permite ahorros en tres años de funcionamiento de 285 dólares; unidades de proceso de gráficos (GPU) de alta velocidad, capaces de alcanzar la imagen perfecta o funciones de ajuste automático. Asimismo, cabe destacar el ECO Mode, que combina las ventajas de un monitor LCD con la ergonomía de los CRT, posibilitando la conservación de las pantallas y ahorros de energía del 20 por ciento.

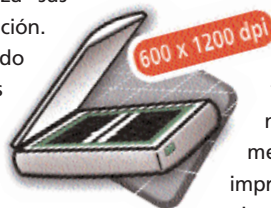


## Multifunción **Lexmark** a precios agresivos para todos los usuarios

# Colección «Todos en uno» 2002

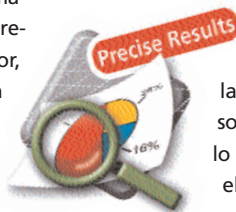
Con el primordial objetivo de satisfacer al cliente y ofrecerle las máximas prestaciones, la facilidad de uso y el diseño en un solo producto, Lexmark lanza sus nuevos equipos multifunción.

Y el interés en este mercado viene avalado por las cifras del pasado año: estos equipos tuvieron una cuota del 5,37 por ciento, cifra de participación que en junio de 2002 ya se había duplicado, según Cristóbal Medina, director de la División de Consumo de Lexmark. Son cuatro las novedades de la firma: el equipo de entrada, el X75, con un precio sumamente agresivo (209 euros), integra impresora de 11 ppm en negro y 6 ppm en color, escáner de 600 x 1.200 de resolución óptima y 9.600 mejorada y 48 bit color, copiadora a través de PC (8 cpm en negro y 4 en color) y PC Fax. Pero



quizá lo que llame más la atención al contemplar este equipo sea su diseño muy compacto para ser un multifunción y

que, junto a la facilidad de uso de su panel operador, lo hacen sumamente manejable. Como continuidad del anterior, el X83 mejora la velocidad en la impresión así como la resolución mejorada del escáner además de contar con copiadora independiente del PC, y tiene un precio de venta estimado de 249 euros. En el X85, los elementos que lo diferencian respecto al X83 son,



en primer lugar, el escáner, en este caso de superficie plana, y la resolución de la impresora. Por último, el modelo más alto de la Serie X es el X125, diseñado para el



mercado doméstico y pequeñas empresas, cuenta con escáner, impresora, fax autónomo y copiadora sin PC.

[www.lexmark.es](http://www.lexmark.es)

El final de la monotonía en el escritorio

## Novedades Canon con mucho diseño

A pesar de que este último año no ha sido nada bueno para los fabricantes de informática, las esperanzas se concentran en este nuevo curso que empieza ahora. La apuesta de Canon pasa por todas sus líneas de productos que van a contar con nuevos modelos en los que además de unas prestaciones muy cuidadas, importa el diseño.



alta. Los escáneres también cambian de nombre, pasando a llamarse CanoScan. Entre las novedades de las cámaras fotográficas de la compañía se encuentran la PowerShot G3 y la Digital IXUS V3, con tres millones de píxeles, nuevo objetivo y zoom, así como software de importación más rápido.

Canon también ha presentado dos servicios: CIG Europa, con el que se podrá «colgar» de Internet hasta 100 Mbytes de imágenes, y DV Messenger, para tener videoconferencias a través del Microsoft Messenger

## Acer contribuye al ahorro de espacio

Además de las prestaciones tecnológicas, también es importante que no ocupe demasiado espacio en la oficina. Y Acer ha pensado en ello con los nuevos Veriton 3500 y 7500, que incorporan Pentium 4 con chipset 845G y 845GL y pueden llevar hasta 2 Gbytes de memoria DDR. Para una total conectividad con todos los periféricos de la oficina, estos PC vienen equipados con seis puertos USB. Y con el fin de cubrir otra de las necesidades más importantes en las oficinas, los nuevos Veriton disponen de tarjeta de



red y un sistema LANDesk Client Manager para monitorizar toda la red local y notificar a la administración cualquier error de funcionamiento. Los equipos ofrecen configuraciones flexibles con dispositivos opcionales como lector de DVD o grabadora.

### LA CIFRA

El precio del Veriton 3500 parte de los 894,20 euros y el Veriton 7500 se vende a partir de los 964,80 euros (IVA no incluido).

Configuración a medida en sus últimos portátiles

## Nec anuncia la nueva generación de Versa Premium

La última tecnología *wireless* es la principal seña de identidad del nuevo Nec Versa P440, que además se caracteriza por su portabilidad y potencia. Esta última viene avalada por el procesador Intel Pentium 4 Mobile de hasta 1,8 GHz, memoria DDR-RAM expandible hasta 1 Gbyte, capacidad de almacenamiento de hasta 80 Gbytes y un peso inferior a 2,5 Kg. En cuanto a sus posibilidades de conexión, vienen resueltas con la integración del módem MDC 56k v.92 y una tarjeta de red mini-PCI 10/100. En lo referente a la conexión inalámbrica se puede optar por la tarjeta LAN wireless o wireless LAN/Bluetooth. La segunda novedad en la gama de portátiles Nec Versa es el modelo S260, un equipo ultraligero y muy estilizado compuesto por un procesador Intel Pentium III Mobile de hasta 1,2 GHz,

memoria SDRAM expandible, pantalla XGA TFT de 12,1 pulgadas, capacidad de almacenamiento de hasta 80 Gbytes y opción de elegir entre CD-ROM, DVD-ROM o unidad combo.

Por último, el C140 está especialmente diseñado para entornos de negocios con gran conectividad.

Como características técnicas incorpora un procesador AMD Athlon XP con tecnología PowerNow de hasta 1,6 GHz, memoria SDRAM, 40 Gbytes de disco duro y pantalla XGA TFT de 14 o 15 pulgadas. También se caracteriza por una alta conectividad, ya que integra un módem mini-PCI 56k v.92, tarjeta LAN 10/100, cuatro puertos USB, uno IEEE 1394 y un slot PCMCIA.



Nec Computers International ha anunciado además la posibilidad de aplicar su programa *Configure to Order* para que el comprador tenga un control total sobre la configuración del portátil. Los precios de estos equipos parten de 1.399 euros en el C140 y de 2.299 euros en el Versa S260.

<http://es.nec-online.com/>

Celeron, clave de la nueva oferta

## Calidad Dell para bolsillos exigentes

Los nuevos Dimension 2300 se apoyan en un Celeron a 1,7 GHz e incluyen en su configuración estándar 128 Mbytes de memoria SDRAM, disco duro de 20 Gbytes, CD-ROM y pantalla de 15 pulgadas. Así, por un precio que parte de los 599 euros (más IVA), el usuario dispondrá de un rendimiento adecuado para actividades informáticas como el uso de aplicaciones educativas, juegos, navegación web, acceso a e-mail o tareas ofimáticas y de gestión. El rendimiento gráfico mejorado de los nuevos Celeron y la incorporación de la tarjeta gráfica Intel Extreme integrada facilitan asimismo los trabajos con fotografía y música digitales. A pesar de su compacto dise-



ño de chasis en minitorre, el ordenador Dimension 2300 puede ampliarse con un segundo dispositivo óptico (CD-RW, DVD o CD-RW/DVD hasta 48x) y cuenta con dos puertos USB 2.0 frontales y cuatro posteriores. El conjunto se completa con Windows XP Home o Professional y mejora opcional a Office XP Small Business Edition o Professional. [www.dell.es](http://www.dell.es)

## Imagen HP para el mercado doméstico

El fabricante ha lanzado cuatro nuevos escáneres planos con precios muy ajustados. La nueva gama parte del modelo más básico, el HP Scanjet 2300c (de 79 euros), continuando por el 3500c, que proporciona una resolución de 1.200 ppp y 48 bits de color y cuenta con tres botones que facilitan su manejo.

Los usuarios más avanzados pueden optar por el HP Scanjet 3530c y el 3570c; este último constituye una buena propuesta ya que permite escanear fotos, textos, gráficos y objetos tridi-

mensionales y además incorpora un adaptador de materiales transparentes para escanear diapositivas y negativos de 35 mm. Ambos modelos disponen de cuatro botones que permiten al usuario escanear, fotocopiar o enviar por correo electrónico los documentos. Los precios recomendados de estos

equipos son de 129 y 169 euros respectivamente.

Ya en el terreno de los equipos multifunción, la novedad es el HP psc 2110, con funciones de impresión, escaneado y copiado.

[www.hp.es](http://www.hp.es)





# La química de los multifunción Xerox

El tóner químico es una tecnología de impresión más precisa, económica y ecológica y es la empleada en los nuevos multifunción DocuColor 2240 y 1632 de la compañía.

Uno de los principales problemas con que se topan las empresas a la hora de plantearse la migración al color es el alto coste de los dispositivos y, sobre todo, de los consumibles que utilizan. Para dar respuesta a este problema, Xerox ha desarrollado un tóner que crea las partículas de color por procedimientos químicos en lo que se denomina Tecnología de Agregado por Emulsión o EA, en sus siglas en inglés. Este nuevo mecanismo permite generar bajo condiciones controladas partículas de un tamaño y forma determinados, con el fin

de conseguir gotas de color más uniformes y con ahorros de tóner del 40%.

El tóner EA es la clave del ajustado coste de operación de los multifunción DocuColor 2240 y 1632 que Xerox acaba de lanzar al mercado. Estos dispositivos, compuestos de impresora, copiadora y escáner, se enmarcan en la estrategia del fabricante por llevar el color a la empresa, ofreciendo altas velocidades de impresión y gran capacidad de papel así como múltiples funciones de acabado.

[www.xerox.es](http://www.xerox.es)



## Fujitsu revoluciona el mercado

# Un disco duro con pantalla LCD

Fujitsu no sólo toca todos los palos en su nuevo catálogo de almacenamiento, sino que además lo hace con un enfoque decididamente innovador. El que sin duda será uno de los dispositivos estrella de la temporada es el HandyDrive

cial hace que el dispositivo sea compatible con todos los sistemas de tarjetas existentes. Algo menos ambicioso pero igualmente destacable resulta HandyDrive Photo Edition, que con una capacidad de 20 Gbytes se presenta como el complemento ideal para los

usuarios de cámaras fotográficas digitales. Y es que, además de admitir de serie todos los estándares de almacenamiento en este tipo de dispositivos, la unidad presenta

interfaz USB, lo que hace posible su conexión en caliente con el ordenador. Los dos modelos HandyDrive de Fujitsu integran una batería recargable con una autonomía de dos horas.

[www.fujitsu.es](http://www.fujitsu.es)



All In One, un disco duro portátil USB, con capacidades de 20 o 40 Gbytes y provisto de reproductor de MP3 y de una pantalla de 2,5 pulgadas en la que se pueden ver fotografías y vídeos. Un adaptador espe-



## Lanza su oferta global de equipos

# La sobremesa se renueva con Hundyx

El ejemplo más claro del innovador enfoque de Hundyx en el mercado de sobremesa lo encontramos en el nuevo LP-285S, uno de esos curiosos LCD/PC pensados para solucionar los problemas de espacio de muchos usuarios. Este ordenador tiene como características principales una pantalla LCD de 15 pulgadas (opcionalmente táctil), procesador Pen-

tium 4 de hasta 2,80 GHz y memoria DDR ampliable hasta 1 Gbyte.

Mientras la base giratoria (270°) alberga el disco duro removible y la fuente de alimentación, la pantalla esconde en su parte trasera conectores USB 2.0, FireWire y PC-Card. De forma paralela, Hundyx ha lanzado tres familias de desktop.

[www.cioce.es](http://www.cioce.es)

## Logitech ataca nuevos frentes: consolas y móviles

En su décimo aniversario de presencia en nuestro país la compañía, conocida principalmente por sus ratones y teclados, amplía su mercado con accesorios para móviles y consolas de última generación.

Es la primera vez en estos diez años de presencia en España que Logitech protagoniza un desembarco de productos como el que ahora afrontan. Novedades en todas sus gamas: ratones, teclados, *webcams*, altavoces, controladores para videojuegos de PC y dos nuevas apuestas, accesorios para teléfonos móviles y controladores para las consolas de última generación.

Quizá su lanzamiento más sorprendente es el de la gama de auriculares para teléfono móvil, una nueva línea que consta de seis productos con diferentes diseños entre los que se encuentra el Mobile Cordless Headset, un auricular ultraligero e inalámbrico.

En el apartado de altavoces, Logitech apuesta por el sonido digital y ha presentado sus nuevos modelos 5.1 con certificado THX. Los altavoces Z-680 tienen 450 vatios de potencia RMS y decodificador DTS.

La reina de las *webcams* es la QuickCam Cordless, y siguiendo la línea de la marca es inalámbrica. En cuanto al ratón estrella dentro de las novedades, el MX 700, es un modelo óptico e inalámbrico que incorpora la nueva tecnología MX que le confiere mayor precisión de movimientos.

Por último, destacamos otra de las nuevas apuestas de Logitech: se trata de los dispositivos de control y altavoces para las nuevas consolas de última generación.

[www.logitech.com](http://www.logitech.com)



### iPower de Packard Bell

## Sobremesa con ventajas de portátil

La última generación de portátiles Packard Bell dan fe de la tendencia a igualar configuraciones de sobremesa y *notebooks*. La nueva gama iPower incorpora el procesador Intel Pentium 4 Mobile que une su gran potencia con una refrigeración mejorada que permite la utilización del ordenador durante más tiempo. El primer modelo de esta familia es el iPower 7561, que viene con Pentium 4 Mobile a 1,6 GHz, 256 Mbytes de memoria DDR y un disco duro de 30 Gbytes. Para completar el equipo, una unidad combo DVD-CDRW, tarjeta gráfica NVIDIA GeForce2 y pantalla de 15 pulgadas.

Este modelo trae como regalo un disco duro portátil USB de 32 Mbytes y un maletín para transportarlo a cualquier sitio. Además Packard Bell ofrece el Servicio Express durante un mes para resolver cualquier incidencia con el ordenador. <http://es.packardbell.com/>



## El ratón se va de viaje

Los usuarios que no se arreglan con el ratón que suele venir integrado en los ordenadores portátiles ya tienen un compañero de viaje ideal. Se trata del nuevo Traveller Mouse de Memorex, un ratón de escasas dimensiones que además es inalámbrico y óptico. De esta manera, reúne todas las características necesarias para trabajar sobre cualquier superficie y en cualquier lugar.

El mini-ratón cuenta con dos botones laterales y un tercer botón de rueda. Funciona a través del envío de una señal de radio a un pequeño conector USB enchufado al ordenador. Ya está a la venta a un

precio de 39,90 euros. Memorex ha aprovechado para anunciar también



toda una línea de productos relacionados con la segunda entrega de la película de Harry Potter. Se trata de un ratón, un teclado y varias alfombrillas para el ratón con los motivos del film Harry Potter y la Cámara Secreta, productos enfocados a la campaña navideña.

[www.memorex.com](http://www.memorex.com)

Pantallas para todas las necesidades

## Viewsonic estrena monitores

Tres nuevos modelos de pantalla LCD/TFT y tres nuevos monitores TRC son las incorporaciones a la familia de productos de Viewsonic. Destacable es el modelo VX2000 de 20 pulgadas, el más alto de gama dentro de las pantallas planas que, con un diseño elegante en colores negro y plata, ofrece excelentes prestaciones tales como resolución UXGA de 1.600 x 1.200, ángulo de visión de 170° y conexión digital DVI. En el rango de 17 pulgadas se encuentra el VG700, destinado al mercado SOHO, y el VE175, con una buena relación precio prestaciones. En cuanto a los modelos con tubo de imagen, el G220f de pantalla plana y 21 pulgadas está diseñado para aplicaciones profesionales de diseño gráfico. Los dos mode-



los restantes, el PF75f y PF95f, de pantalla plana y tubo de apertura de 17 y 19 pulgadas respectivamente, tienen como característica especial la nueva tecnología UltraBrite, cuya finalidad es activar en el monitor un modo de alto brillo para ofrecer una excepcional calidad de imagen en la reproducción de vídeo y de DVD.

[www.cioce.es](http://www.cioce.es)

## Un ordenador Airis para aprobar todo

Airis presenta un equipo de sobremesa pensado para usuarios universitarios que necesiten potencia al mejor precio.

El modelo Airis Toscana viene con el procesador Pentium 4 a 2,4 GHz, 512 Mbytes de memoria DDR y una tarjeta gráfica ATI Radeon 7000, una configuración más que de sobra para pasar apuntes al ordenador o hacer algún trabajo. De hecho, este ordenador no tendrá problemas para correr cualquier aplicación gráfica o los últimos



videojuegos para los momentos de descanso estudiantil.

Para tener el equipo completo, Airis ofrece la oportunidad de adquirirlo junto a un *bundle* compuesto por impresora y escáner Epson.

[www.airis-computer.com](http://www.airis-computer.com)

Airis 902 103 441



# Veinte años del Grupo SP

El desarrollador de software para la pyme celebra su aniversario con un importante esfuerzo en I+D reflejado en nuevas versiones de sus productos.

La nueva línea de versiones de SP para 2003, lanzada a mediados del pasado mes, busca más que nunca hacer más agradable el trabajo en la pyme. El desarrollador ha querido celebrar sus veinte años en el mercado con una considerable labor de innovación que se pone de manifiesto especialmente en una nueva interfaz y en la incorporación de dos importantes mejoras funcionales en todos sus productos: por un lado, un panel de control (SP Panel de Gestión) desde el que se pueden manejar todas las aplicaciones y, por otro, una utilidad que permite el envío por correo electrónico de documentos generados por cualquiera de ellas. El responsable de marketing de Grupo SP, Emilio García, afirma que la línea 2003 «aporta más flexibilidad, gracias a una mayor interacción con Internet que permitirá al cliente aprovechar ventajas como el acceso permanente a actualizaciones y mejorar la comunicación con sus propios clientes por medio del correo electrónico». El directivo comenta asimismo que «la gran apuesta de esta temporada será el lanzamiento de la gama SP Empresa, ya que supone elevar un poco más el listín

ofreciendo versiones de nuestros productos para la mediana empresa». Por su parte, la gama lite presenta mejoras como la presentación telemática de libros de contabilidad en ContaPlus, la actualización de modificaciones o la elaboración de informes de ventas por horas en FacturaPlus y TPV. Completan la gama



## McAfee se renueva

La división de Network Associates dedicada a la seguridad de los ordenadores personales pone en circulación simultáneamente en todo el mundo las últimas actualizaciones de dos de sus reconocidas herramientas de seguridad: McAfee VirusScan 7.0 y McAfee Firewall 4.0. El próximo 20 de octubre se comercializarán otras tres utilidades revisadas de esta firma reunidas en la suite Internet Security. VirusScan es uno de los programas antivirus más utilizados en todo el mundo y, entre otras características, implementa HAWK (*Hostile Activity Watch Kernel*), que supervisa cualquier actividad sospechosa fruto de un contagio. Precisamente la versión 7 incluye mejoras en esta herramienta: ahora soporta los principales clientes de correo, desde Outlook hasta Eudora; hace un bloqueo preventivo de los scripts; se integra con el Explorador de Windows, y su interfaz es más intuitiva. Por su parte, Firewall es un producto complementario al anterior que proporciona protección perimetral y filtrado de la información que entra y sale. [www.nai.com](http://www.nai.com)

## Premiere cambia de imagen

La última entrega del conocido software de edición de vídeo ofrecerá a los profesionales más libertad creativa gracias a sus funciones avanzadas y un soporte más amplio de software y hardware de terceros. Entre las mejoras incorporadas en Premiere 6.5, destaca la previsualización en tiempo real, el diseñador de títulos de Adobe y utilidades de exportación en formato MPEG-2 y autoría de DVD. De esta forma se facilita la creación de vídeos

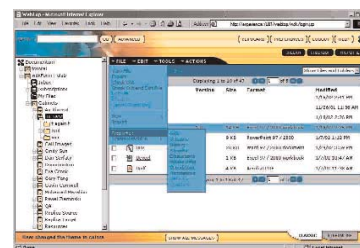
de alta calidad tanto para soportes ópticos y VHS como para su utilización en Internet. En el terreno de la compatibilidad, Premiere 6.5 es una de las herramientas del mercado con mayor soporte para aplicaciones y hardware de otros fabricantes. Su precio de venta recomendado es de unos 810 euros, existiendo asimismo una actualización por 203 euros. [www.adobe.com/premiere](http://www.adobe.com/premiere)

Continúa su andadura en servidores de 32 y 64 bits

## Intel anuncia su estrategia para Xeon e Itanium 2

Por un lado, la compañía acaba de anunciar la disponibilidad de sus procesadores Xeon a 2,6 y 2,8 GHz para servidores de procesador dual. Fabricado con la tecnología de proceso de 0,13 micras, incorpora memoria caché de tercer nivel de hasta 1 Mbyte, 400 MHz de bus de sistema, así como microarquitectura NetBurst y tecnología a Hyper Threading, que aumenta el número de unidades de ejecución en el procesador para que se aprovechen al máximo los recursos. A principios de Navidad se anunciarán los nuevos desarrollos basados en Xeon, que hasta la fecha tienen el nombre clave de Gallatin y Nocona. En los procesadores de 64 bits, la estrella de Intel es Itanium 2. Tiene mayor velocidad de bus de sistema, caché de nivel 3 de gran tamaño y tam-

bién más unidades de ejecución. La idea es mantener las dos líneas para servidores dada la segmentación del mercado y para cubrir todas las necesidades. Pero Intel apuesta también por chipsets, cajas con una refrigeración optimizada y software, ampliando así su espectro.  
[www.intel.com](http://www.intel.com)



## Documentum mejora la gestión

La nueva solución de Gestión de Contenidos Empresariales Documentum 5 amplía sus servicios de gestión y tipos de contenido ofreciendo servicios de automatización de procesos, de repositorio o clasificación. Se trata de una plataforma que integra la gestión documental, de contenidos Web, de activos digitales y de contenidos fijos avalada por más de 40 partners entre los que ha tenido una estupenda acogida. Cuenta, asimismo, con una interfaz renovada que se adapta a las necesidades de todo tipo de usuarios potenciando las actividades de colaboración en el proceso empresarial. Además, ofrece un alto grado de protección gracias a sus nuevas funciones de seguridad y se integra a la perfección con las infraestructuras actuales.

## Steria, operador de referencia en la e-Administración Soluciones Outsourcing

La tarjeta sanitaria que utilizan los pacientes en la Sanidad pública valenciana o el carné universitario de los estudiantes de la Universidad de Murcia son sólo algunos ejemplos de cómo está contribuyendo Steria al desarrollo de la Administración electrónica en España. Se trata de la faceta más visible de la actividad de este operador



de servicios francés y puede servir para dar una idea del modelo de outsourcing que está intentando consolidar en ámbitos tan importantes como la banca, la industria y las telecomunicaciones. Dicho modelo se diferencia del concepto habitual de servicios externos en que incluye tanto la integración tecnológica como la consultoría y el soporte posterior. Además Steria ofrece suministro de aplicaciones aisladas en áreas como CRM o ERP, e incluso alojamiento global.  
[www.steria.com](http://www.steria.com)

El segundo trimestre del año ha sido especialmente bueno para la división de servidores estándar de HP. Los resultados arrojados por un estudio de IDC señalan que la nueva HP tiene una cuota de mercado del 47,8 por ciento en nuestro país en servidores con procesadores Intel. Aunque estos resultados son muy positivos, la compañía ha decidido

## HP lanza servidores para la pyme

El segundo trimestre del año ha sido especialmente bueno para la división de servidores estándar de HP. Los resultados arrojados por un estudio de IDC señalan que la nueva HP tiene una cuota de mercado del 47,8 por ciento en nuestro país en servidores con procesadores Intel. Aunque estos resultados son muy positivos, la compañía ha decidido

ampliar el mercado centrándose en servidores para grandes centros de datos y pequeñas y medianas empresas. La gama Proliant ML300 ofrecen varios modelos entry-level que tienen una potente capacidad de gestión a un buen precio. Además, la compañía ha dispuesto un descuento del 10 por ciento en este tipo de servidores. Para las empresas que necesi-

tan un servidor muy potente y con grandes niveles de disponibilidad y escalabilidad, HP ha presentado el nuevo Proliant B1 p-Class. Se trata de una nueva familia de servidores blade con dos procesadores y todas las ventajas de la «infraestructura inteligente» de HP (control virtual o alta disponibilidad).  
[www.hp.es](http://www.hp.es)

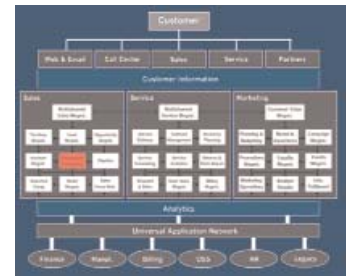


# Un armario para los datos

EMC2 ha adoptado la estrategia de llevar los sistemas y software de su gama alta para el almacenamiento de datos en red, protagonizada por los equipos Symmetrix, a la gama media. De esta manera, los nuevos CLARiiON CX600 gozan de las más elevadas prestaciones a un precio más competitivo.

Las necesidades de almacenamiento de información se están incrementando vertiginosamente, y los usuarios y grandes empresas no paran de escalar sus capacidades, encontrándose cada vez con sistemas más complejos. «Las diferentes piezas para disponer de esa información dispersa almacenada tras veinte años de informática distribuida supone ahora un alto riesgo y alto coste para el administrador, dirigiéndose sus expectativas hacia una mejor gestión consolidada en red», argumenta José Luis Solla, su director general para la Península Ibérica. La ventaja de esta nueva línea de producto es que se dota a los equipos CLARiiON del completo software de gestión del entorno PowerPath tolerante a fallos y con balanceo de carga, capaz de gestionar anchos de banda de 1.300 Mbytes/s y ocho canales de fibra de 2 Gbytes con hasta 240 discos de 36 Gbytes a un precio desde los 110.400 euros, «un quince por ciento menos por el doble de ancho de banda y el triple

de instrucciones operativas por segundo que su antecesor», facilitando que las pymes y grandes departamentos puedan acceder a sus propios entornos SAN,



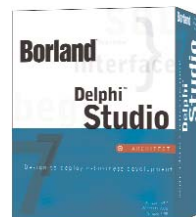
## Siebel apuesta por el CRM

Hace tiempo que en los *call centers* de todo el mundo se ha establecido la norma de desviar las llamadas de los clientes a la persona más cualificada para resolver su problema o consulta, como una forma de mejorar la atención y reducir costes. Éste es un ejemplo muy claro de lo que se ha dado en llamar mejores prácticas empresariales y es sólo una de las muchas que se han incorporado a Siebel 7.5 en áreas como ventas, marketing, servicio y gestión de relaciones con socios y empleados. La nueva versión de esta suite de CRM, en sus distintas adaptaciones a los principales sectores de negocio (finanzas, comunicación, energía, distribución, automoción, etc.), presenta asimismo la novedad de estar desarrollada sobre el estándar *Universal Application Network*, lo que la hace compatible con la mayoría de servidores de integración del mercado. Además, su amplio soporte para servicios web le permite interoperar con aplicaciones basadas en Microsoft .Net y J2EE. [www.siebel.com/es](http://www.siebel.com/es)

## Delphi soporta ya .Net

La versión 7 del entorno de programación de Borland ofrece a los desarrolladores una herramienta rápida y flexible para migrar a la nueva plataforma de Microsoft. El lanzamiento supone una gran noticia para .Net, ya que Delphi cuenta con más de un millón de usuarios en el mundo. La nueva versión facilita la creación de aplicaciones web de forma visual y por medio de acciones de arrastrar

y pegar. Además soporta el último lenguaje de Borland para Linux, Kylix 3. Delphi 7 Studio está ya disponible en España en versiones Architect, Enterprise, Profesional y Personal, desde 2.299, 1.799, 389 y 129 euros, respectivamente. [www.borland.com/delphi](http://www.borland.com/delphi)





Aires de renovación en las oficinas del gigante de Redmond

# PC ACTUAL visita los laboratorios de desarrollo de hardware de Microsoft

Coincidiendo con el 20 aniversario de la compañía en lo que concierne a la fabricación de productos hardware, hemos tenido la oportunidad de conocer de primera mano su nueva gama de periféricos con la que intentarán afianzar su posición en este segmento.

No cabe duda alguna de que una visita al mismo cerebro de Microsoft constituido por los laboratorios y las oficinas centrales emplazadas en Redmond es capaz de despertar el interés de cualquier profesional o aficionado a la informática. Sin embargo, en esta ocasión nuestra curiosidad iba aún más allá, y es que es la primera vez en 20 años que la empresa responsable de la que a día de hoy es la familia de sistemas operativos más utilizada, abre las puertas de sus laboratorios de desarrollo de

periféricos.

## La otra cara de Microsoft

Aunque la principal área de negocio de la popular compañía es el software, hace ya dos décadas que alberga en su seno una división encargada exclusivamente del desarrollo de hardware. Ratones, teclados, trackballs y todo tipo de dispositivos de juego son tan sólo algunos de los periféricos concebidos, en palabras de sus responsables, para mejorar la experiencia de los usuarios a la hora de utilizar el software.

Ingenieros, ergonomos y diseñadores trabajan de forma conjunta con el firme objetivo de elaborar productos de elevada calidad y modos de utilizar.

Los inicios de la compañía en este sector se remontan al año 1982 y coinciden con la comercialización del primer ratón totalmente compatible con Microsoft Word. A partir de ahí han sido muchas las innovaciones que avalan el trabajo realizado por el denominado «Microsoft Hardware Group».

## Un estándar «ipso facto»

Una de las aportaciones más llamativas que encontraremos en su futura línea de productos

tiene curiosamente su origen en los cambios realizados en el diseño de los teclados. Además de seguir avalados por la ergonomía y el buen acabado habitual en los productos de este fabricante, algunas de las teclas han sufrido ligeras variaciones en lo referente a su forma y distribución. Exactamente lo mismo podrá aplicarse al resto de periféricos presentados por Microsoft, como ratones de última generación o joysticks, atendiendo principalmente a criterios no sólo puramente estéticos y de diseño, sino de elección de materiales agradables al tacto y, sobre todo, teniendo en mente los requisitos ergonómicos. Los esfuerzos realizados en este último apartado son verdaderamente apreciables, ya que hemos comprobado «in situ» la minuciosidad con que los ergonomos analizan la posición de las manos y las zonas de contacto de éstas con el producto.

Una parte muy importante del proceso de fabricación de esta gama de artículos es todo lo concerniente a las pruebas diseñadas para garantizar la más alta calidad de cada unidad. La variedad de éstas es realmente increíble, abarcando desde los habituales tests de repetición de pulsaciones a las que se somete a teclados y ratones con el fin de estimar su duración, hasta prue-

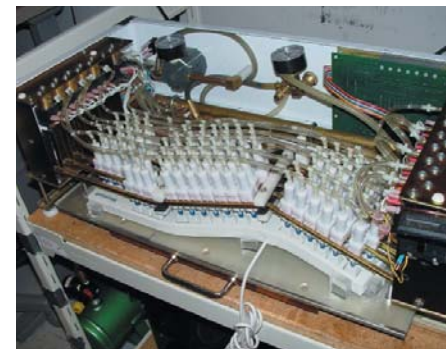
bas capaces de medir la resistencia al fuego de los materiales utilizados o incluso de verificar la longevidad de las tintas utilizadas para rotular cada una de las teclas de un teclado o el mismo logotipo de la compañía.

Ya sólo nos queda esperar que los interesantes productos que hemos podido conocer en



Este ingenioso artefacto es el encargado de verificar la resistencia y durabilidad de los botones de los ratones que utilizamos.

hardware a la prensa especializada. Detrás del oscurantismo esgrimido hasta la fecha por la compañía en esta área hemos descubierto no sólo unas instalaciones dignas de uno de los gigantes del sector, sino también una renovada gama de productos que devolverá el protagonismo a Microsoft en el mercado de



Las pruebas diseñadas por los ingenieros de Microsoft son realmente exhaustivas.

primicia lleguen a nuestro país, probablemente a lo largo de los últimos meses del presente año. Por supuesto en esas fechas realizaremos un análisis exhaustivo de los dichos productos que publicaremos en la sección VNU Labs de PC ACTUAL. PCA

Juan C. López Revilla / Seattle  
(Estados Unidos)

# La problemática de los cartuchos pirata

## La situación de los consumibles de impresora falsos en España

Las industrias discográfica y cinematográfica no son las únicas que sufren el azote de la piratería; los cartuchos y tóneres para impresoras también son el objetivo de muchos piratas que sacan beneficio a costa de los fabricantes de impresoras.

Por Álvaro Menéndez García

La falsificación de consumibles de impresora no es nada nuevo, aunque en la mayoría de las ocasiones no tengamos constancia de ella. Ya en 1997, Epson, HP, Lexmark, Oki y Tally unieron sus esfuerzos para crear la Coalición Europea de Consumibles (ICCE, con las siglas en inglés) para intentar frenar este hecho.

El mercado de consumibles mueve muchos miles de millones de euros en todo el mundo. Solo en Europa, el sector facturó casi 30.000 millones de euros el pasado año y se espera que supere los 36.000 en 2005. Y es que una de las partes más importantes del negocio de los fabricantes de impresoras es la venta de consumibles. Desde luego, estos productos les reportan bastantes ingresos cuando el precio de dos cartuchos de tinta para una impresora de gama baja puede llegar a alcanzar el precio de la propia impresora. Solo en España, la venta de suministros para impresoras de inyección de tinta supuso el año pasado unos 563 millones de euros. Con estas cifras nos damos cuenta de que este es un mercado muy sabroso para los piratas.

Para hacernos una idea, Phil Scrase, presidente de ICCE y vicepresidente de la división de consumibles de Oki Europa, señala que «a nivel mundial, se estima que existen entre 9.000 y 10.000 fabricantes que se dedican a remanufacturar consumi-

bles». Recientes estudios indican que durante el 2001 se vendieron 41,1 millones de cartuchos de tóner en Europa, de los cuales un 23,9 por ciento habían sido remanufacturados. En el campo de las impresoras de inyección de tinta, las cifras no son tan abultadas, pero ya en 2000, un 14 por ciento de los 302,5 millones de car-

tuchos que se vendieron en Europa no habían salido de los fabricantes oficiales. Parece que la tendencia del mercado es que las ventas de consumibles falsos crezcan en los próximos años.

### El usuario, indefenso

El problema añadido de la falsificación de consumibles de impresora es que en la mayoría de las ocasiones el usuario no se percató de que está adquiriendo un producto falso e incluso a veces las tiendas pueden desconocer este hecho. No pasa lo mismo que con los CD de música que cualquiera puede adquirir en los famosos «Top Manta». Estos productos falsificados se reconocen a primera vista y por ello el consumidor puede

decidir con conocimiento de causa. En el caso de los consumibles falsos, se suelen utilizar los mismos envases que para los originales (o muy parecidos) y cartuchos rellenos o diseños idénticos a los reales. De esta manera, el usuario ha de fijarse muy bien en que el consumible sea oficial. Según Sergi Pagés, director del departamento de consumibles de Epson Ibérica, «al consumidor se le recomienda que en la medida de lo posible se asegure que compra en los establecimientos adecuados y desde luego, que sospeche de las gangas».

Para que los usuarios sepan distinguir entre una falsificación y un producto real, los fabricantes suelen incluir en los embalajes signos distintivos difíciles de imitar como son los hologramas.

Puede llegar el caso de que la impresora sufra daños por la utilización de uno de estos cartuchos fraudulentos. Lo normal es que el consumidor acuda al fabricante, ya que es posible que no sepa que la causa de todo ha sido un consumible que en realidad es falso, aunque él lo haya comprado como verdadero. ¿Qué pasa







Éstos son parte de los 7.681 consumibles incautados el pasado abril en nuestro país.

entonces? La respuesta es complicada. Sergi Pagós, de Epson Ibérica, no deja muy claro lo que pasaría en ese caso: «Epson trata cada caso en particular buscando siempre la mejor respuesta para el usuario y al mismo tiempo obteniendo información de posibles participantes en el mercado de la falsificación». En Oki son más claros: «Si el equipo está dañado por el uso de un consumible que no está fabricado por Oki, la empresa no es responsable de la avería. El usuario es el responsable de utilizar el consumible adecuado para su equipo». Según Ana Oliveira, category manager de consumibles de HP Consumo, «en estos casos,

el consumidor debe contactar con HP y ponemos al corriente de la situación para que, siempre que se justifique, HP pueda intervenir».

Desde Lexmark nos refrendan la postura general: «de acuerdo con los términos y condiciones de las garantías, si el uso de un producto no recomendado por el fabricante produce una avería, dicha avería no estará cubierta por la garantía. El hecho de que el consumidor no se dio cuenta de que el producto es falso no le exime de responsabilidad», finaliza José María López del Hierro, director de la división de consumibles de Lexmark España. Así, el consumidor no las tiene todas consigo y se ha de tener mucho cuidado a la hora de elegir sus consumibles.

Lo que está claro es que no en todos los establecimientos vamos a encontrar cartuchos falsos que nos jueguen una mala pasada. Se trata de algunos casos en los que podremos sospechar por el reducido precio del producto, su embalaje defectuoso o si el establecimiento no es de confianza y de repente lanza una oferta demasiado buena para ser verdad. Lo más barato siempre sale más caro a la larga.

El fabricante toma medidas  
El verdadero problema de esta situa-

## Cartuchos fabricados por terceros

Hay que aclarar que en grandes centros y en tiendas de informática podemos encontrar también los denominados cartuchos compatibles. Se trata de productos fabricados por otras marcas que no son los fabricantes de las impresoras, pero que son compatibles con esos equipos. Estos productos suelen tener un precio inferior al del cartucho original, aunque los fabricantes de impresoras no aconsejan su uso. Estos cartuchos compatibles no tienen nada que ver con los consumibles falsos ya que se identifican con envases y presentaciones distintas a los cartuchos oficiales.

«En todo caso, cuando se trata de productos compatibles, y siempre y cuando estén correctamente identificados como tales, tanto las grandes superficies como los centros comerciales están en su derecho de comercializarlos, de la misma forma que el usuario está en su derecho de adquirirlos,

lógicamente siempre bajo su responsabilidad», comenta Joaquín Rebollo, director de la división de consumibles de Oki España.

Algunos fabricantes llegan a decir que los cartuchos compatibles no son buenos para las impresoras y pueden dañarlas. Sí es cierto que, al no ser fabricados por las propias compañías, pueden no ofrecer la misma calidad o duración, pero a cambio son mucho más baratos. En este caso, el consumidor elige libremente la opción que le resulta más útil, sin ser engañado en ningún caso.

«Hoy por hoy, el nivel de exigencia del cliente es cada vez mayor. HP sigue desarrollando procesos para asegurar la mayor calidad y fiabilidad a sus clientes. Todavía nos movemos en un entorno de libre competencia y HP no puede impedir la venta de estos productos», concluye Ana Oliveira, category manager de consumibles de HP Consumo.



ci es que el usuario cree que está comprando un producto auténtico. Esto perjudica la imagen de los fabricantes, ya que los cartuchos falsos suelen ser de menor calidad que los originales. «En algunos casos la calidad del producto es muy deficiente y su uso puede perjudicar los equipos; en otros casos, no se llega a tales extremos, aunque normalmente la duración del producto es inferior a la del producto original y el precio en estos casos, es un elemento importante», afirma Joaquín Rebollo.

Según la Comisión Europea, las falsificaciones de productos pueden provocar unas pérdidas de hasta 100.000 puestos de trabajo al año en Europa. Ya en 1999, un estudio de la ICCE estimaba unas pérdidas para el sector de unos 445 millones de euros. Ante estos datos, los fabricantes han de



ponerse en marcha con acciones conjuntas, a través de la ICCE, e individuales para atajar los posibles daños.

«Las funciones de la ICCE son proteger al usuario de falsificaciones, así como a los fabricantes de consumibles oficiales mediante acciones como editar folletos o catálogos informativos, poner a disposición una página web con consejos ([www.icce.net](http://www.icce.net)), coordinar las redadas de producto falsificado, facilitar las compras de prueba en representación de las compañías afiliadas y, en general, liderar un foro de lucha antifalsificación y proveer de información exhaustiva a sus miembros», aclara Sergi Pagós.

Para Oki, la concienciación tanto del cliente como de sus distribuidores es esencial: «Aparte



En la página web de los fabricantes podemos ver la apariencia de los cartuchos para así evitar que nos estafen cuando vayamos a adquirirlos.





En la página web de la ICCE se pueden encontrar consejos y noticias, eso sí, no está en español.

de mantener un flujo de información constante para la concienciación tanto del canal de distribución como del usuario, se ha puesto en funcionamiento un número de teléfono (902 36 00 36) a disposición de cualquier distribuidor o usuario que tenga alguna duda sobre el consumible que haya adquirido, o que requiera nuestro asesoramiento y se ha incorporado un holograma OKI Original en el embalaje de sus consumibles», asegura Joaquín Rebollo.

Según Ana Oliveira, «HP siempre persigue todas las situaciones de plagio y actuará en conformidad a través de su departamento legal. Situaciones como la utilización abusiva de la marca y la creación de productos que se asemejan a los de HP (y por lo tanto confunden al cliente), cuando sean detectados, conducirán a que determinadas marcas retiren sus clones del mercado».

#### Actuaciones legales

El siguiente paso de los fabricantes ante este problema, después

de la concienciación, es la persecución de los fraudulentos. La ICCE ha llevado a cabo desde su fundación diversas acciones que han ampliado el conocimiento existente en la opinión pública sobre el funcionamiento de las redes de distribución de artículos fraudulentos. Según la ICCE, la implicación de cada país en la cadena de suministro de estos productos se puede dividir en tres tipos: por un lado están los países productores. En este grupo se incluyen naciones del Lejano Oriente, Oriente Medio y Asia. El segundo grupo es el considerado «de tránsito» y lo componen países de Europa del Este. Por último, están los países donde se distribuyen los productos, que suelen ser europeos. Lo ideal es atacar a los fabricantes fraudulentos en los países en los que se manufacturan los productos. De hecho la ICCE ya ha emprendido acciones en Malasia y Oriente Medio con el fin de atajar el problema en su origen.

Por otro lado, una de las prácticas más extendidas entre los fabricantes legales es la de investigar de manera encubierta en ferias del sector. De esta manera, fueron descubiertas falsificaciones de productos Oki en el SIMO de hace varios años. Como recuerda Phil Scrase, «este tipo de incidentes también se ha producido en otros importantes eventos, como es el caso de CeBIT, tanto en Europa como en el resto del mundo».



Un caso más reciente y más cercano se produjo en abril de este año. Agentes de la Brigada de Delincuencia Especializada de la Dirección General de la Policía, en colaboración con las Brigadas Provinciales de Policía Judicial de Madrid, Valencia y Córdoba, intervinieron 7.681 consumibles de impresora falsos, valorados en 240.404 euros. La desarticulación de esta importante red de consumibles falsos fue posible gracias a las denuncias de Epson, Canon y Oki.

Los productos falsificados eran cintas de impresora, toners y cartuchos de tinta falsos mezclados con los originales y comercializados en establecimientos especializados. Otro factor que impulsaron las investigaciones fueron las repetidas reclamaciones de diversos clientes de estos comercios durante el año pasado. Todos los indicios apuntaban a que

los productos originales procedían de Hong Kong y Taiwán. En la operación policial fueron arrestadas seis personas de cinco tiendas de Madrid y una persona responsable de un comercio especializado de Valencia.

«Todavía no tenemos información de la sentencia judicial, aunque suponemos que será bastante severa, habida cuenta de que se trata de un fraude a los usuarios y de una usurpación de los derechos de marca de los fabricantes», concluye Joaquín Rebollo.

Gracias a estas investigaciones, los consumidores podemos estar un poco más tranquilos a la hora de comprar un consumible para nuestra impresora. Los fabricantes aconsejan dudar de un producto cuyo precio sea menor que el ofrecido por los distribuidores oficiales, productos reempaquetados o que no presentan los

## El papel de las tiendas

El último paso antes de que el consumible falso llegue a las desprevenidas manos del consumidor final es el de las tiendas. Muchos de estos establecimientos no tienen ni idea de que están vendiendo un producto falso: «*algunas tiendas simplemente son engañadas por otros revendedores, mientras que otras, aunque conocen perfectamente los precios de mercado y los proveedores oficiales, se escudan en una supuesta "mejor oferta"*», comenta el representante de Epson. En cualquier caso,

el desconocimiento de la ley no exime nunca de responsabilidad.

Por ello, algunos fabricantes, como Oki, preparan cursos y recomendaciones para informar del peligro potencial que suponen estos consumibles falsos para las tiendas.

La recomendación para los comercios es que adquieran los productos siempre a través del canal de distribución oficial, con el que pueden estar seguros de que lo que están comprando es verdadero.

## Bandeja de entrada

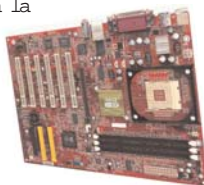
### Un portátil anfibio >

Consciente de las dificultades de algunas empresas para usar portátiles convencionales, Panasonic ha creado un modelo capaz de soportar las condiciones de trabajo más duras e incluso ambientes de extrema humedad. El dispositivo Toughbook CF-28 no sólo resiste golpes fuertes sino que además tiene sus componentes (teclado, CPU, LCD y conexiones) totalmente impermeabilizados.



### Placas base más ecológicas >

A medida que aumenta la importancia de la tecnología en nuestras vidas, se hace más necesario idear fórmulas que reduzcan su impacto sobre el medioambiente. Fujitsu Siemens ha encontrado ya la manera de hacer que los ordenadores contaminen menos, creando una placa base con menos de tres gramos de plomo, frente a los 12 que suelen contener; se llama D1337-A.



### Sólo para tus ojos >

Jordi Mola, un estudiante de la Universidad Politécnica de Matanzas, acaba de inventar un nuevo dispositivo que hará más fácil a los discapacitados físicos o motores el acceso a la tecnología. Se trata de un ratón que se

controla con la mirada. El ingenio funciona con unos electrodos conectados alrededor de los ojos que detectan sus movimientos. Así, si el usuario mira a la derecha, el cursor avanzará en esa dirección, mientras que si guía un ojo, será como si hiciera clic en el botón.

### 20 años de sonrisas >

El 19 de septiembre de 1982 se mandó el primer mensaje de correo electrónico que contenía un emoticón :-). Desde entonces son millones de personas en todo el mundo las que utilizan estos símbolos universales para añadir sentimientos a los planos mensajes de texto, ya sea a través de e-mail o del teléfono móvil. La idea fue de Scott E. Fahlman, un investigador de la Universidad de Carnegie Mellon en Pittsburgh.

## In & out

### [ IN ]

Las iniciativas para difundir el uso de las nuevas tecnologías siempre son dignas de mención, sobre todo si tienen lugar en ámbitos con difícil acceso a las mismas. El Ayuntamiento de Campillo de Arenas, en Jaén, es uno de los pioneros en este sentido, con un proyecto de implantación en el medio rural que se viene desarrollando desde hace tres años y que ha permitido alcanzar logros como la creación de una página web (

[pillo.org](http://www.cam-pillo.org)) y un telecentro donde se ofrece formación a los distintos sectores de la población. Además, para difundir sus experiencias, el municipio jienense celebra un encuentro de promotores de telecentros.

### [ OUT ]

Durante el mes de septiembre fuimos testigos de un fuerte agravamiento de la «guerra» del gobier-



no chino contra Internet. Tras restringir el acceso a sitios como CNN o BBC, los responsables de comunicaciones chinos arremetieron esta vez contra Google, bloqueando así el acceso a una de las fuentes de información más importantes del país y del mundo entero. La gravedad de la medida provocó una contundente reacción del Comité de Protección de los Periodistas chino y una oleada de denuncias en el exterior. Ante esto, los censores levantaron parcialmente el bloqueo, pero ello no impidió a los pocos días el cerco de Altavista. Finalmente, la Escuela de Leyes de Harvard ha optado por crear un anillo de sitios en la dirección <http://c.webring.com/hub?ring=bannedinchina> al que pueden adherirse todos los que demuestren no tener acceso desde China.

## Mundo conectado

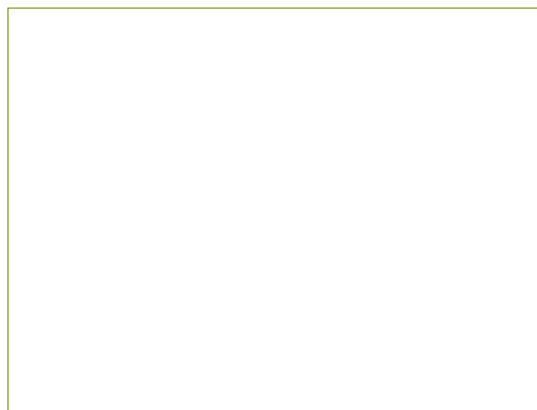
### Dar limosnas por la web

En EEUU, las almas piadosas lo tienen ahora más fácil para dar limosna a su iglesia. PayParish.com gestiona donaciones mediante un sistema de domiciliación idéntico al empleado para el cobro de la factura telefónica. Así, por una nimia comisión, los fieles se despreocupan e incluso reciben regalos a cambio.

### El patrimonio nacional en un catálogo on-line

Los ministerios de Educación y Ciencia y Tecnología han anunciado la firma de un acuerdo en octubre para hacer un catálogo digital de las obras de arte de los museos nacionales. El proyecto permitirá acceder a través de Internet a la totalidad del patrimonio.

## [ LA CHISPA ]



Humberto de la Torre Quevedo

## ¿Muy hecho, en su punto, casi crudo?

La **sartén inteligente** que Millennium Technologies distribuye en exclusiva está preparada para avisar cuándo el aceite esté listo para freír o retirarla del fuego, así como elegir entre diez opciones según el grado de temperatura (a fuego lento, hirviendo, derretir...) o el tipo de alimento (huevo, bacón, hamburguesa, filete...) que se desee para que los guisos estén

siempre al gusto de cada cual sin pasarse ni quedarse corto en su cocción. Su *display* en el mango facilita su programación y sencillo manejo, alimentándose de una pila convencional de 1,5 v. Su precio es de 120 euros IVA incluido, pero seguro que no se vuelven a quemar las salchichas.

**Millennium Technologies**  
91 636 34 05

## Dispositivo electrónico de firmas

Un nuevo producto de Interlink Electronics (con sede en Camarillo, California) es este **ePad-ink**, capaz de recoger una rúbrica de manera natural y transformarla en firma electrónica para la entrada y salida del personal, gestión de pagos y compras, recepción de mercancías, TPV, etc. De un solo paso, su LCD cap-

tura y exhibe la firma como en un documento o recibo, pudiendo también memorizar la presión del «boli» o el tiempo de escritura que, combinado con un código, asegura la autenticación basado en parámetros tan biométricos como es la escritura personal. Su precio ronda los 269 euros. [www.epadlink.com](http://www.epadlink.com)



## Dulces despertares

Ahora que ya empezó el «cole» y hay que volver a madrugar, Oregon Scientific propone este **reloj en forma de caracola** de llamativos colores y agradable textura para alegrar el día desde el primer segundo. El RM 813 P puede proyectar además la hora en el techo, pared o cualquier otra superficie de la habitación que se desee, e incorpora en la parte trasera una luz de noche o baliza. La alarma va incrementándose de volumen durante dos minutos, y también dispone de función *snooze* que se activa cada ocho minutos.

[www.oregonscientific.es](http://www.oregonscientific.es)

## Cambia de piel, no de móvil

Nuevo concepto de teléfono móvil el presentado por Wildseed, y aunque basado en las conocidas **carcasas intercambiables**, éstas no sólo cambian el aspecto externo, sino que proporciona diversas funcionalidades ya que disponen de software basado en Linux embebido. Las Smart



Skins contendrán tarjetas inteligentes temáticas que permitan incorporar nuevos juegos, pantallas, melodías y «logos», escuchar música, enviar imágenes, etc., lo que se suma a la radio FM de serie.

[www.wildseed.com/tech/skins.asp](http://www.wildseed.com/tech/skins.asp)

## Pupitres del siglo XXI

El KidSmart es un **banco escolar** de IBM pensado para la enseñanza primaria. Compuesto por un mueble de llamativos colores con asiento para dos niños, dispone, integrado en su carcasa, de un ordenador con su monitor, teclado y ratón, altavoces, lector de CD e impresora de tal manera que no haya peligro de sacar los cables y enredar con ellos. IBM España ha firmado un convenio con la Comunidad de Madrid por el cual se compromete a donar 37 unidades para el presente curso con el objetivo de facilitar el aprendizaje de las nuevas tecnologías desde las primeras fases de la educación.

[www.ibm.com](http://www.ibm.com)





# Informática rica, o pobre

Hubo un tiempo en el que la informática más avanzada estaba en la empresa. Hoy los hogares toman el relevo como centros de acogida de las tecnologías punteras, la banda ancha y los equipos de gama alta, mientras las compañías se debaten entre invertir y controlar los costes.

Más de 900.000 líneas ADSL instaladas nos sitúan como el quinto país de Europa y el segundo después de Suecia respecto al número de internautas.

La banda ancha revoluciona el acceso a Internet, fomenta el uso de la tecnología y los servicios desde casa, sin despreciar que actúa de balcón de oxígeno para cuentas de resultados de las operadoras de telecomunicaciones y en contrapartida es de los pocos espacios que están recibiendo las bendiciones de la inversión. Ejemplo: Telefónica, que ya tiene 750.000 clientes ADSL, ha decidido concentrar recursos en esas infraestructuras para acabar el año con un millón de líneas instaladas.

Muchas empresas del sector TI se están planteando ese enfoque de productos y servicios para los particulares, de alguna forma como contrapeso a la huida hacia los mercados corporativos adoptada durante los últimos años.

Sony es una de las firmas emblemáticas en este sentido, decidida a hacer realidad la idea de la tecnología a personal y personalizada integrando todas las funciones posibles e ima-

Otra situación es la de la empresa que, sometida al consorcio de la competitividad y la reducción de costes, no puede incrementar el gasto en tecnologías y presenta la cara pobre de la informática. El e-business, que durante los últimos años era uno de los objetivos perseguidos especialmente por las grandes compañías, parece que pasa a un segundo plano superado por la subcontratación, el outsourcing, que gana en acogida. En pocas palabras, los aspectos tecnológicos ceden prioridad a los empresariales, registrándose una desesperada búsqueda de la simplicidad, la flexibilidad y la economía.

Por su parte, la industria informática continúa su particular evolución, ahora con las dificultades de la madurez y del fin del crecimiento, las grandes demandas y la oferta limitada. Hoy vender un ordenador, un paquete de software o un cartucho de tinta para la impresora es un negocio similar a coger este o aquel producto en el lineal del supermercado, o decidirse por este coche en ese o aquel concesionario.

Los márgenes han caído a niveles de los que ya no pueden bajar y la competencia generalizada contribuye a mantener esa situación de perfil bajo y añoranza de tiempos pasados, búsqueda de nuevas actividades que sólo pueden venir de la banda de los servicios y rogativas para que esta crisis, mitad natural, mitad provocada, acabe pronto.

Sin embargo, recesión no siempre significa inactividad, más bien al contrario. Si se echa mano de la historia reciente, fotografiada por la consultora McKinsey tras analizar el comportamiento de un millar de grandes compañías americanas durante las últimas dos décadas, destaca que las fusiones y adquisiciones aumenten en un 60 por ciento durante las vacas flacas, mientras se reducen en los periodos de crecimiento. Aunque parezca contradictorio, crisis puede ser sinónimo de crecimiento a través de oportunidades de compra.

Otro aspecto a destacar es que las compañías de éxito dedican más recursos funcionales y operativos en malas épocas. Y lo mismo ocurre con la investigación y el desarrollo y la publicidad: se invierte más en tiempos de recesión: un 9 por ciento frente a un 3 por ciento. En definitiva, motivos de reflexión para directivos de empresas usuarias y suministradoras de tecnologías de la información. Unas, pero sobre todo las otras, enrocadas en posiciones de máxima prudencia, control y rogativas de que haya pasado lo peor, que tiempos inciertos tampoco están claros. PCA

## Mientras los aspectos tecnológicos ceden prioridad a los empresariales, la informática está decidida a conquistar los hogares

ginables que se pueden llevar a cabo con el sonido, la imagen, el vídeo y los datos. La conferencia anual de Sony, la Vaio World Information Programme 2003, organizada por la firma en Barcelona, ha permitido comprobar el grado de integración logrado y que responde por completo a las funciones de grabación, edición y almacenamiento, tanto para voz e imagen como datos; y en todo tipo de soportes, DVD, VCR y CD, así como en redes.

Como asegura Taisuke Nakanishi, vicepresidente de Sony Information Technology Europa, entramos en una era de redes ubicuas; es decir, accesibles en cualquier momento y lugar, modelo de la nueva informática que garantiza el acceso a contenidos sin limitación.



# La guerra de la tiza

La particular jerga que empleamos la mayoría de los usuarios de informática se ha ampliado con el término *warchalking*, un nuevo «palabro» que dará mucho que hablar en los próximos meses, ya que vuelve a plantearse el debate sobre la propiedad de la Red.

En los últimos meses, en muchas ciudades de los Estados Unidos y algunas europeas, sobre todo en el Reino Unido, han aparecido una serie de símbolos extraños pintados con tiza sobre las paredes de los edificios. Aunque esta práctica no debería sorprender a nadie, ya que la plaga de los graffitis que sufrimos todos aquellos que sabemos distinguir entre arte callejero y simple vandalismo se ha convertido, desgraciadamente, en parte del paisaje urbano moderno, el significado de estos símbolos tiene mucha «miga».

Estas marcas de tiza es lo que los anglosajones llaman *warchalking*, una práctica similar a las famosas etiquetas de colores que los repartidores de propaganda a domicilio pegan en las fachadas de los edificios; comportamiento que también encontramos entre las bandas de ladrones de pisos, que mediante diminutos símbolos grabados en los marcos de las puertas hacen una «radiografía» de las costumbres que tienen los inquilinos de la casa que han puesto en su punto de mira.

El objetivo del *warchalking* es trazar un mapa de las nue-

es quizás la más beligerante- han declarado la guerra a los *warchalkers* al considerar que hacen uso de servicios que no han pagado. Los anti-*warchalkers* les califican de «ladrones de ancho de banda» e intrusos que lo único que hacen es comprometer la seguridad de las redes inalámbricas corporativas (las más jugosas, ya que son las que ofrecen un mayor canal de salida), aunque también meten en el saco a las domésticas, porque el negocio que se espera generen las redes Wi-Fi en los próximos años no es para dejarlo pasar.

Aunque la postura que adopta Nokia es respetable, se me ocurren muy buenas razones para no estar de acuerdo con ella. La primera es que a pesar de que algún día se pudiera prohibir el escribir con tiza en las fachadas de los edificios, cualquiera que viva en una gran ciudad comprobará que acabar con las pintadas no es sólo una cuestión policial, sino más bien de educación y de respeto hacia los demás. Además, afortunadamente, los *warchalkers* pintan con tiza, que siempre se puede quitar con un poco de agua.

La segunda razón, la más importante para mí, es que gracias a protocolos de seguridad como el WEP se puede cerrar el acceso a la red inalámbrica, y no olvidemos que los verdaderos *warchalkers* sólo van a entrar en «casas» donde han sido invitados o, por lo menos, tienen las puertas abiertas. Otra cosa diferente es que creas haber cerrado tu Wi-Fi a cal y canto y algún crackeo se meta en ella sin permiso y, de paso, te haga un «roto» en los equipos de tu red.

Otro argumento a favor de crear comunidades inalámbricas tiene que ver con la democracia, el acceso general a la información y el espíritu que hizo posible el nacimiento y posterior desarrollo de Internet. Si las empresas tienen que se llenen las ciudades de «gorrones» del ciberespacio que navegan por la Red sin soltar un duro, quizás es momento de plantearse el dar servicios de acceso de calidad y con precios asequibles. Lo que no tiene sentido es que todo el mundo hable de la revolución inalámbrica y, a la hora de la verdad, sólo en contadas ocasiones (algun hotel, aeropuerto o biblioteca) puedas conectarte a la Red sin tener que echar mano de tu móvil (una pasta gansa, ya sea con el lento GSM o con el carísimo GPRS) o necesitar una entrada de teléfono para «tirar» hasta ella ese cable que creas haber olvidado gracias a tu tarjeta inalámbrica último modelo. PCA

## Los *warchalkers* se han propuesto señalar la ubicación de las redes inalámbricas de nuestras ciudades

Las redes inalámbricas (las famosas Wi-Fi) que día a día se extienden por nuestras ciudades. La idea es buena, ya que hablamos de ondas de radio y no de puntos de acceso del tipo RJ-11 (la clásica entrada de teléfono), que son sencillos de localizar. Aquellos que poseen una tarjeta inalámbrica en su portátil o PDA no tienen otra forma de conocer en qué momento han entrado en una zona apta para navegar por Internet. Por eso, los *warchalkers* se han propuesto señalar, gracias a unos símbolos muy fáciles de aprender, dónde hay redes Wi-Fi, si están abiertas, la clave de paso necesaria para entrar en ellas o el ancho de banda que ofrecen.

La polémica ha surgido porque algunas empresas -Nokia



# Leña al mono

Todo sucedió hace apenas unas semanas, de sobremesa en el restaurante Tsunami, con ese Mazinger Z y aquel Godzilla del sushi que responden al nombre de Fernando Claver y Javier Pérez Cortijo, *recordmen* respectivamente de los «100 nigiri de atún-valla».

As que all estábamos, a los postres, que si ja-ja-jé, que si ji-ji-j ; que si me parto la caja con el penúltimo agujero de seguridad del XP y el Word ~~acaa~~ la tata de chocolate ; que a ver quó dices de los Panzer de Compaq, que la l as ~~am~~ la de queso fresco ; pues ya verás cuando les d0 caaa a los de Apple en el pr ximo Mundo Mac, porque la han metido hasta el fondo con los últimos PowerMac y sus espejitos de la ~~sex~~orita Pepis y hala! toma que dale, dale que toma, glub, el café cortado , all , maquinando, enfrascados en la conversaci n de siempre, repartiendo a diestro y siniestro, cuando alguien tuvo la feliz idea: «¿y si haces una columna para dar leña al mono?»

Yo miraba a mi alrededor y all estaba, solito, con una pareja de Murcia tomando tallarines fritos en la mesa de atrás, y del puæterero mono, ni rastro. Me intent0 hacer el sueco, puse cara de suizo y me declar0 neutral, como el pH, intentando cambiar el tema por dos botes de deter-

nada. Ah estaban, s lo 4,5 Kbytes a rellenar y tantas cosas por decir. ¿A qui0n pasar por la hoja antes? No era plan de darle leña al mon n, por muy primate que sea: en PC ACTUAL siempre hemos sido amigos de los animales s lo hay que ver la foto del que firma , incluyendo los ping inos (aunque unos pocos, de neurona ultracongelada Findus, no nos quieran a nosotros). La última tesis doctoral de Leticia Sabater, sobre la evoluci n de la ameba desde el cuaternario, introspectiva donde las haya, era la siguiente mejor opci n despu0s del mono, me dije, para luego recordar que la tengo a la pobre mäs quemada que una paella dominguera en la secci n de Mundo Mac, ahora dentro de VNU Labs.

¿El qu0 entonces? Quizás un clásico que nunca muere porque no tiene fin, como Microsoft y todo su software lleno de agujeros de seguridad. O las mega-consultoras, con sus recomendaciones de mega-hardware y mega-Oracles, diseaadas para sacar la mayor tajada posible, siempre ochentatallas mäs grande de lo que el cliente realmente necesita. Por ah tambi0n andan los miembros de la SGAE, a Dios rogando y con el mazo dando, con sus copias pirateadas de Office y ProTools, y las asociaciones de usuarios de lo que sea, siempre con sesgadas intenciones, y los ping inos antes mencionados, que pierden l quido anticongelante, tirando piedras contra su propio tejado, y los neardentales del mundo Apple, agarrados a su Mac OS 9, resisti0ndose a la revoluci n de Mac OS X, y los engaaabobos que prometen a todo el mundo estar en el número uno de las listas de resultados de los buscadores, y la man a de los fabricantes de software de seguir expandiendo sus programas para vender mäs, sin arreglar lo que estaba roto en la versi n exterior, y el juego de Intel y su aumento artificioso de megahertzios, y los planes sobre «eso de Internet» de los pol ticos, perdidos y al bollo, como siempre. A los cuatro d as de escribir posibles temas para la primera columna s lo ten a clara una cosa: me lo iba a pasar como un enano, con mono o sin 0.

Pero ahora se acaba el espacio de «A cuchillo» y las presentaciones. Despu0s de tanta g0nesis, lo único que voy a poder acuchillar este mes es el parque0, que lo tengo hecho una pena. Y al puæterero mono y a su amigo Marco,

En esta ocasión el mono se ha escapado «vivo», pero os aseguro que la próxima vez no se librará de mi afilado cuchillo

gente. Pero ni por esas: estaba claro que si a alguien le iba a caer la tarea de afilar el acero toledano, engrasar la siete muelles «Recuerdo de Albacete» y desempolvar su disfraz de filibustero emplumado para pasar a cuchillo a todos los abrazafarolas de la industria, ese era yo. Sacamos el calendario Pirelli que este aao Miss octubre viene de los mäs neumático y quedamos que la nueva columna saldrá como plug-in del PC ACTUAL v4.0 que ahora ten0is entre manos (que mal está que yo lo diga, pero ha quedado niquelada).

S lo me quedaba una cosa por solucionar: el tema. Por mucho que me estrujaba el cerebro ¿d nde leches se hab a metido el cabr n del mono? no se me ocurr a



Décima edición de los galardones más codiciados del sector informático

# Premios 2002

Los Premios PC ACTUAL vuelven a las páginas de la revista con más novedades que nunca. No en vano este año celebramos la décima edición de nuestra popular convocatoria. Y para celebrarlo, regalamos entre los votantes los 50 productos ganadores, además de un montón de viajes y cientos de sorpresas. Ayúdanos a elegir la mejor informática y suerte.

**Elige los mejores productos del año...  
...y ¡¡gana fantásticos regalos!!**

## ▶▶ Participa

Para participar en los Premios PC ACTUAL puedes optar por mandar el cupón adjunto o conectarte a nuestra página web [www.pc-actual.com/premios2002](http://www.pc-actual.com/premios2002)

Nuestra dirección es la siguiente:

PC ACTUAL, San Sotero 8, 4º. 28037 Madrid.

No olvidéis poner en el sobre la referencia

Premios PC ACTUAL 2002

El plazo de recepción de votos estará abierto hasta el próximo 15 de octubre.

**Vota a través de [www.pc-actual.com/premios2002](http://www.pc-actual.com/premios2002)  
o enviando el cupón adjunto**

## Bases del sorteo PC ACTUAL

- 1.- Para participar en el sorteo de la cesta de regalos es necesario enviar un cupón original debidamente relleno o completar todos los campos del formulario de la página de Internet antes del 15 de octubre.
- 2.- El ámbito territorial de la promoción queda circunscrito al territorio nacional. El sorteo se realizará el próximo 30 de octubre.
- 3.- Los premios no son canjeables por dinero ni acumulables.
- 4.- El nombre de los ganadores se publicará en la edición de diciembre y en la web de la revista.
- 5.- A todos los premios se les aplicará el tratamiento fiscal legalmente establecido.
- 6.- Los cupones incompletos o ilegibles serán descalificados.
- 7.- No podrán participar en esta promoción trabajadores o familiares directos de VNU España.

**ESTE AÑO PODRÁS GANAR ALGUNO DE LOS PRODUCTOS  
GALARDONADOS EN ESTA CONVOCATORIA**



## Hardware

### [01] Ordenador personal

- A Acer Veriton FP2
- B Apple iMac
- C Beep TopStar Pentium 4 2,4 GHz
- D Compaq Presario 5400
- E Dell Dimension 4400
- F Fujitsu-Siemens Scaleo 800S
- G HP Pavilion 781.es
- H Airis 5304
- I Jump Atlantis 6
- J Nec PowerMate iSelect XL3 A1900+
- K Packard Bell iMedia 6824
- L UPI LCD PC

### [02] Estación de trabajo

- A Apple Power Mac G4
- B Dell Workstation 530
- C Compaq Evo W8000
- D Fujitsu-Siemens Celsius 800
- E HP Workstation x4000
- F IBM IntelliStation E Pro
- G Silicon Graphics Octane 2
- H Sun Blade 2000

### [03] Servidor (familia)

- A Acer Altos
- B Apple Macintosh Server G4
- C Bull Escala
- D Compaq ProLiant
- E Dell PowerEdge
- F Fujitsu-Siemens Primergy
- G IBM e-Server x Series
- H Sun Enterprise Server
- I Unisys e-@ction Enterprise Server

### [04] Ordenador portátil

- A Acer TravelMate 740
- B Ahead Click M7 75 XE

- C Ahtec Sprint 380
- D Airis 4228
- E Asus L1000B
- F Compaq Evo N110
- G Beep TAY Pentium III 1 GHz
- H Dell Latitude X200
- I Fujitsu-Siemens Lifebook S-4572
- J IBM ThinkPad A31p
- K Packard Bell EasyOne Silver 3100 DVD
- L Toshiba Tecra 9000

### [05] Placa base

- A Abit KX7-333R
- B Asus A7V333
- C DFI NB32-SC
- D Elitegroup P4VXAD V2.X
- E Epox EP-4B2A
- F Gigabyte GA-7DXR+
- G Iwill XP333
- H MSI 845 Ultra-ARU
- I Soyo SY-K7V Dragon
- J Tyan Trinity 510 (S2266)
- K Via P611L

### [06] Impresora profesional

- A Brother HL-1870L
- B Epson AcuLaser C4000
- C HP LaserJet 8150
- D Kyocera Mita FS-9500DN
- E Lanier AP3200
- F Lexmark C-910DN
- G Minolta QMS PagePro 9100
- H Oki C9400
- I Ricoh AP-3800C
- J Tally T9216
- K Xerox Phaser 860

### [07] Impresora de inyección de tinta

- A Canon S800
- B Epson Stylus C80
- C HP Deskjet 990c

- D Lexmark Z65
  - E Olivetti Artjet 22
- ### [08] Equipo multifunción
- A Brother MFC-580
  - B HP LaserJet 3320 mfp
  - C Lanier 5613F
  - D Lexmark X83
  - E Oki Office 87
  - F Olivetti JetLab 600e
  - G Samsung SCX-1150F

### [09] Monitor

- A Eizo FlexScan F730
- B Hitachi CM721FB
- C LG Flatron 915FT+
- D Mitsubishi Diamond Pro 920
- E Nec FE950+
- F Philips Brilliance 109P20
- G Proview DX-997
- H Samsung SM-957FS
- I Sony HMD-A440
- J ViewSonic E75f

### [10] Pantalla TFT

- A BenQ FP751
- B Eizo FlexScan L365
- C Hercules Prophetview 720
- D Hitachi CML153XW
- E LG Flatron 882 LE
- F Nec 1550M
- G Philips Brilliance 150P2
- H Samsung LTM150PL
- I Sony S51
- J ViewSonic VP150m

### [11] Proyector

- A 3M MP7730
- B Canon LV-7345
- C Compaq iPaq MP 4800
- D Hitachi CP-X275
- E Infocus LP 130

- F Mitsubishi LVP-X80U
- G Nec LT156
- H Philips Monroe-LC6131
- I Plus V-807
- J Sony VPL-CS4
- K Toshiba TLP-X21e

### [12] Soluciones de almacenamiento

- A Fujitsu MD interno SCSI 2,3 Gbytes
- B IBM Deskstar 60GXP
- C Imation Flash Go!
- D Iomega Peerless
- E Maxtor D740DX-6L
- F Quantum Snap Server 12000
- G Samsung P40 S8004H
- H Seagate Barracuda ATA IV
- I Sony Memory Stick
- J Western Digital WD1200 Caviar
- K Western Minidrive USB

### [13] Tarjeta gráfica

- A AOpen GeForce3 Titanium 200
- B Asus V8170 DDR
- C Creative 3D Blaster GeForce3 Titanium 500
- D Eucotek NVIDIA Quadro DCC
- E Hercules 3D Prophet 8500
- F Leadtek WinFast A250 Ultra TD
- G Matrox Parhelia 512

### [14] Escáner

- A Canon N1240U
- B Genius ColorPage-HR7X Slim
- C HP 5400C
- D Epson Perfection 1650
- E Fujitsu Azalea M3092DC
- F Mustek BearPaw 1200TA
- G Plustek OptioPro U24
- H Trust Flat Scan USB 19200

## Software

### [15] Sistema operativo

- A Apple Mac OS X
- B Microsoft Windows XP
- C Novell NetWare 6
- D Palm OS 4.1
- E QNX RTOS v6.0
- F Sun Solaris 8

### [16] Distribución Linux

- A Caldera OpenLinux Workstation 3.1
- B Conectiva Linux 8.0
- C Debian Potato 2.2r4
- D ESware Linux 365
- E Mandrake PowerPack 8.2
- F Red Hat Linux 7.3
- G SuSE Linux 8.0 Professional
- H TurboLinux 7 Workstation

### [17] Bases de datos

- A 4D Developer Edition
- B Computer Associates Ingres II
- C FileMaker Server 5.5
- D IBM DB2 Universal Database 7.2
- E Intersystems Caché 4
- F Microsoft Access 2002
- G MySQL 4.0
- H Oracle 9i
- I Software AG Tamino XML Server 3.1

### [18] Autoedición, dibujo y retoque fotográfico

- A Adobe Photoshop 7
- B Adobe InDesign 2.0
- C CorelDRAW 10
- D Jasc Software Paint Shop Pro 7
- E Macromedia Freehand 10
- F Procreate Painter 7
- G QuarkXPress 5.0
- H Roxio Photosuite Platinum 4
- I Ulead PhotoImpact 7

### [19] Animación y CAD

- A Alias/Wavefront Maya 4
- B Autodesk AutoCAD 2002
- C Corel Bryce 5
- D Discreet 3ds max 4
- E Metacore Posing 4
- F NewTek Lightwave 7.5

### [20] Antivirus

- A BitDefender Professional Edition
- B CA eTrust InoculateIT Workgroup Edition
- C Eset Nod32 Antivirus System
- D F-Secure Anti-Virus Personal Edition
- E Kaspersky Antivirus Personal
- F NAI McAfee VirusScan
- G Norman Virus Control
- H Panda Antivirus Titanium

- I Sophos Anti-Virus
- J Sybari Antigen
- K Symantec Norton AntiVirus 2002
- L Trend Micro NeatSuite

### [21] Seguridad

- A 3Com OfficeConnect Internet Firewall 25
- B Aladdin eToken Enterprise
- C Computer Associates eTrust Intrusion Detection
- D ISS BlackICE Defender
- E McAfee Webshield e500
- F Nokia Firewall/VEN Appliance
- G Panda Perimeter Scan
- H RSA SecurID
- I SofaWare (CheckPoint) S-box
- J Symantec Firewall/VEN Appliance 200R
- K Sygate Personal Firewall
- L Trend Micro InterScan Messaging Security Suite para SMTP
- M WatchGuard ServerLock 2.0

### [22] Utilidades PC

- A Adobe Acrobat Reader 5.0
- B Aladdin Systems StuffIt 7.0
- C Babylon-Pro
- D Data Becker Power Cleaner 6.0
- E eMerge WinAce Standard

- F Finson PC Cleaner
- G LapLink Gold 11
- H McAfee Utilities 4.0
- I MindSoft Utilities 5
- J Paragon CD-ROM Emulator 2.0
- K PowerQuest PartitionMagic 6.0
- L SiSoft Sandra Professional 2002
- M StorageSoft ImageCast 4.6
- N Symantec Norton Utilities 2002 WinZip 8.1

### [23] Herramienta de desarrollo

- A Borland Enterprise Studio
- B IBM WebSphere
- C Macromedia DreamWeaver
- D Microsoft Visual Studio .Net
- E Sun Forte for Java

### [24] Gestión financiera

- A ARS ContageWin
- B Binarena EuroConta 4.0
- C GoldenSoft Visual Conta
- D Infoser PowerGest
- E IslaSoft IslaWin Gestion
- F Nelson ContaNet
- G PuntoGal PuntoGes Estándar
- H Softnix OfiPro 2002
- I SP Contaplus Elite
- J Tecnimática MasterWin e-commerce

## Comunicaciones

### [25] Dispositivo de acceso

- A 3Com OfficeConnect Remote 812 ADSL Router
- B Asuscom INET-850
- C Cisco 827 ADSL Router
- D Conoptronic Firewall ADSL Router
- E DLink DSL 500
- F SMC Barricade RDSI SMC7301TA
- G U.S. Robotics Ethernet ADSL Modem
- H Zyxel Prestige 600

### [26] Conectividad wireless

- A 3Com DWL-905
- B Anycom Bluetooth PC Card
- C Avaya Wireless
- D AVM Access Point BlueFRITZ!
- E Cisco serie Aironet 1200
- F Compaq Soluciones Wireless LAN
- G DLink WL110 y WL510
- H HP Bluetooth Printer Adapter
- I Intel PRO/Wireless 2011 LAN PC Card
- J Lucent WaveLAN
- K Macromate MAP-811E
- L MPI Bluetooth Card
- M SMC SMC2655W Kit
- N Socket Bluetooth Card

### [27] Utilidades de Internet

- A AudioGalaxy
- B Frontcode Technologies WinMX
- C IncrediMail Xe Build 618
- D Microsoft Internet Explorer 6
- E Mozilla 0.9.8
- F MSN Messenger
- G NeoPlanet 5.2
- H Netscape 6
- I Opera 6.01
- J ORLVantage Browser 3.0
- K Sharman Networks Kazaa
- L Ya.com Tom
- M Yahoo Messenger

### [28] Proveedor de servicios Internet

- A Anxkis
- B BT
- C Cbt
- D EresMas
- E Ideo
- F Jazztel
- G Retevisi n
- H Telefonica
- I Terra
- J Tiscali
- K Wanadoo
- L Ya.com

## Personal Digital Word

### [29] Asistente personal (PDA)

- A Casio Cassiopeia E-200S
- B Compaq iPAQ Pocket PC H3870
- C HP Jornada 568
- D Nokia 9210
- E Packard Bell PocketGear 2060
- F Palm m515
- G Psion Teklogix netpad 3500
- H Toshiba Pocket PC e310

### [30] Teléfono móvil

- A Alcatel One Touch 511
- B Motorola V66
- C Nokia 8310
- D Philips Fisio 820
- E Samsung A300
- F Siemens ME45
- G Sony Ericsson T39m
- H Trium Eclipse
- I Sendo S220

### [31] Cámara digital

- A Canon PowerShot G2
- B Epson PhotoPC 3100Z
- C Fujifilm FinePix 6900 Zoom
- D HP PhotoSmart 318
- E Kodak EasyShare DX3900

### Zoom

- F Nikon CoolPix 995
- G Pentax Optio 430
- H Sanyo IDC-1000ZEX
- I Sony DSC-S85

### [32] Cámara DV

- A Canon MVX1i
- B Hitachi DZ-MV230E (DVD-RAM)
- C JVC-DVX88
- D Panasonic EX21
- E Sharp VL-ME100
- F Sony DCR-PC9
- G Thomson VMD-170

### [33] Reproductor de MP3

- A Apple iPod
- B Archos Jukebox Recorder
- C Compaq iPAQ MP3 Player
- D Creative Nomad Jukebox 3
- E Imation RipGo!
- F Napa DAV-311
- G Philips eXpansion
- H Rimax MP3-CD 8cm.
- I Samsung Yepp YP-30 S
- J Sony Network Walkman
- K TerraTec MP3Po go
- L Thomson Lyza

## Multimedia

### [34] Lector/grabador de DVD

- A Freecom DVD+RW
- B HP DVD100i
- C Philips DVDRW208
- D Pioneer A04
- E Ricoh MP5120A
- F Sony DRU110A
- G W aitec X-File

### [35] Unidad de grabación de CD

- A AOpen 32X12X48X JustLink
- B BenQ CRW -2110P
- C LaCie Fusion CD-RW
- D LiteOn LTR-40125
- E LG GCE-8320
- F Plextor Flexwriter 40/12/40A
- G Ricoh MP7240A-DP
- H Sony CRX200E-RP CD-RW 1,3
- I TraxData CDRW -321240
- J Yamaha 3200E-VK
- K W aitec Storm 40

### [36] Tarjeta de sonido

- A Creative Sound Blaster Audigy Platinum eX
- B Hercules Game Theater XP
- C Philips Acoustic Edge Digital 5.1
- D Terratec DMX 6FIRE 24/96
- E Genius SoundMaker Live 5.1/DVD
- F Leadtek WinFast 6Xsound

### [37] Dispositivo de tratamiento de video

- A ADS USB Instant DVD
- B Canopus Easy EZDV
- C Dazzle Hollywood DV Bridge
- D Matrox RT2500
- E Pinnacle Miro DV 500+

### [38] Utilidades multimedia

- A Ahead Nero Burning Rom 5.5
- B Apple QuickTime 5
- C CyberLink Power2Go 4
- D Intervideo WinDVD 3
- E Microsoft Windows Media Player 7.1
- F MusicMatch JukeBox 7.10
- G NullSoft WinAmp 3
- H RealNetworks RealPlayer 8
- I Roxio Easy CD Creator 5

### [39] Periféricos multimedia

- A Best Buy EasySnap Home USB
- B Creative PC CAM 600
- C Intel Pocket PC Camera
- D Logitech Momo Force
- E Logitech WingMan Action Pad
- F Logitech WingMan Attack 2
- G Microsoft SideWinder Force Feedback Wheel
- H NGS Racing Storm
- I Microsoft SideWinder Game Pad Pro
- J Thrustmaster Topgun Afterburner Joystick
- K Trust FF380 Force Feedback RaceMaster

### [40] Auriculares y altavoces

- A Creative Labs Inspire 5.1 Digital 5700
- B Genius SW-5.1 Surround
- C GN Netcom GN 9000
- D Hercules XPS 210
- E Jazz 2500WT 5.1
- F Logitech SoundMan
- G Xtruisio DSR-100

- G Midilan S4 8200
- H Philips Compact Power
- I Plantronics DSP-500
- J Trust SoundWave 1000 3D Plus

### [41] Consola de videojuegos

- A Microsoft Xbox
- B Nintendo GameCube
- C Sony PlayStation 2

### [42] CD-ROM de consulta/educativo

- A Auralog Talk To Me Versión Guía-da
- B Cibal Multimedia Vamos a leer con Pipa 2
- C Digital Publishing Idiomas sin Fronteras 4.
- D Disney Interactive Mickey: Prepárate para el cole
- E Etranges Libellules Kirike
- F Micronet Encyclopedia Micronet 2002
- G Microsoft Encarta Biblioteca de Consulta 2002

### [43] Simulador deportivo y motor

- A EA Sports F1 2001
- B EA Sports FIFA Football 2002
- C Microids Tennis Master Series
- D Sega Virtua Tennis
- E Sports Interactive Championship Manager
- F Warthog Rally Championship Xtreme

### [44] Aventura gráfica

- A Axel Tribe Jerusalem
- B Cyo Interactive Atlantis III

- C IK Avalon Schizm
- D Microids Druuna: Morbus Gravis
- E Presto Studios Myst III

### [45] Arcade

- A 2015 Medal of Honor: Allied Assault
- B Bohemia Interactive Operation Flashpoint
- C Id Software Return to Castle Wolfenstein
- D Red Storm Tom Clancy's Ghost Recon
- E Remedy Max Payne
- F Volition Red Faction
- G Westwood Command & Conquer: Renegade

### [46] Estrategia

- A Liquid Entertainment Battle Realms
- B Lucas Arts Star Wars Galactic Battlegrounds
- C Maxis Los Sims: Primera Cita
- D Pyro Studios Commandos 2: Men of Courage
- E Rival Interactive Real War
- F Stainless Steel Empire Earth
- G Westwood Emperor: Battle for Dune

### [47] Rol

- A Black Isle Baldur's Gate II: Throne of Bhaal
- B Clic Entertainment Throne of Darkness
- C New Horizon Studios Nightstone
- D Silver Style Garasul

## Categorías especiales

[48] Mejor imagen de marca

[49] Mejor campaña de publicidad

[50] Innovación tecnológica



## [ PREMIOS PC ACTUAL 2002 ] Preselección de candidatos



Recorta y envía esta papeleta de voto a: VNU BUSINESS PUBLICATIONS ESPAÑA, S.A. San Sotero, 8. 4ª planta  
28037 Madrid. También puedes votar por Internet a través de nuestra web: [www.pc-actual.com/premios2002](http://www.pc-actual.com/premios2002)

Para votar, escribe la letra de la opción deseada (a, b, c, d, ...) en la línea de puntos de cada una de las categorías. Si tu producto no aparece preseleccionado, escríbelo en el apartado Otro. Completa el cupón con todos sus datos, imprescindibles para participar en el sorteo de premios.

# Envía tu voto hoy mismo

**Voto como mejores productos del año en sus respectivos apartados a los productos que señalo a continuación:**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1 Ordenador personal<br>..... Otro .....                         | 19 Animación y CAD<br>..... Otro .....                 | 37 Dispositivo de tratamiento de video<br>..... Otro ..... |
| 2 Estación de trabajo<br>..... Otro .....                        | 20 Antivirus<br>..... Otro .....                       | 38 Utilidades multimedia<br>..... Otro .....               |
| 3 Servidor (familia)<br>..... Otro .....                         | 21 Seguridad<br>..... Otro .....                       | 39 Periféricos multimedia<br>..... Otro .....              |
| 4 Ordenador portátil<br>..... Otro .....                         | 22 Utilidades PC<br>..... Otro .....                   | 40 Auriculares y altavoces<br>..... Otro .....             |
| 5 Placa base<br>..... Otro .....                                 | 23 Herramienta de desarrollo<br>..... Otro .....       | 41 Consola de videojuegos<br>..... Otro .....              |
| 6 Impresora profesional<br>..... Otro .....                      | 24 Gestión financiera<br>..... Otro .....              | 42 CD-ROM de consulta/educativo<br>..... Otro .....        |
| 7 Impresora de inyección de tinta<br>..... Otro .....            | 25 Dispositivo de acceso<br>..... Otro .....           | 43 Simulador deportivo y motor<br>..... Otro .....         |
| 8 Equipo multifunción<br>..... Otro .....                        | 26 Conectividad wireless<br>..... Otro .....           | 44 Aventura gráfica<br>..... Otro .....                    |
| 9 Monitor<br>..... Otro .....                                    | 27 Utilidades de Internet<br>..... Otro .....          | 45 Arcade<br>..... Otro .....                              |
| 10 Pantalla TFT<br>..... Otro .....                              | 28 Proveedor de servicios Internet<br>..... Otro ..... | 46 Estrategia<br>..... Otro .....                          |
| 11 Proyector<br>..... Otro .....                                 | 29 Asistente personal (PDA)<br>..... Otro .....        | 47 Rol<br>..... Otro .....                                 |
| 12 Soluciones de almacenamiento<br>..... Otro .....              | 30 Teléfono móvil<br>..... Otro .....                  | 48 Mejor imagen de marca<br>..... Otro .....               |
| 13 Tarjeta gráfica<br>..... Otro .....                           | 31 Cámara digital<br>..... Otro .....                  | ..... Otro .....   |
| 14 Escáner<br>..... Otro .....                                   | 32 Cámara DV<br>..... Otro .....                       | 49 Mejor campaña de publicidad<br>..... Otro .....         |
| 15 Sistema operativo<br>..... Otro .....                         | 33 Reproductor de MP3<br>..... Otro .....              | ..... Otro .....   |
| 16 Distribución Linux<br>..... Otro .....                        | 34 Lector/grabador de DVD<br>..... Otro .....          | ..... Otro .....   |
| 17 Bases de datos<br>..... Otro .....                            | 35 Unidad de grabación de CD<br>..... Otro .....       | 50 Innovación tecnológica<br>..... Otro .....              |
| 18 Autoedición, dibujo y retoque fotográfico<br>..... Otro ..... | 36 Tarjeta de sonido<br>..... Otro .....               | ..... Otro .....   |

Nombre y apellidos .....  
E-mail .....  
Dirección de envío. ☐ Particular ☐ Empresa (nombre) .....  
.....  
Departamento/cargo .....n" empleados .....  
Dirección .....  
Código postal ..... Población .....  
Teléfono ..... Móvil .....  
Fecha de nacimiento I I I I I I I I I I  
Profesión/estudios .....

Información sobre datos personales: ver recuadro junto a este cup.n.

**¡Recuerda que para optar  
a los premios que sorteamos  
nos debes enviar  
este cupón original!**

CONDICIONES LEGALES: De acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos que usted pueda facilitar quedarán incluidos en un fichero automatizado del que es responsable VNU Business Publications España, S.A., donde puede dirigirse para cualquier consulta. En el acceso, gestión, uso, modificación, conservación o de la información o datos que usted nos facilite, no se otorga garantía alguna. Los datos que usted nos facilite serán remitidos a C/ San Sotero 8, 28037 Madrid, o por fax: 91 327 37 04. La finalidad del mencionado fichero es la de poder remitirle información sobre novedades y productos informáticos, así como poder trasladar a otras entidades de la red de otras entidades de publicidad y ofrecerle a dichas entidades de su interés.

# Airis Supra

Aunque sus características técnicas llaman la atención, sus entrañas esconden una sorpresa

## Airis Supra 2400

### ► Características

Pentium 4 a 2,4 GHz. SDRAM 256 Mbytes DDR. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce4 MX-440. Chipset SiS 645. Disco duro Seagate 60 Gbytes

### ► Índice SYSmark

222

### ► Precio

1.195 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Airis  
Distribuidor: Infinity System  
Tfn: 902 103 441

### ► Web

www.airis.es

### ► Calificación

Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	7

Error de traducción:  
002:IMMAGINES:ICO

III Gobernado por un espléndido P4 a 2,4 GHz, el económico Airis puede convertirse en el centro de ocio de la casa. Una tarjeta gráfica algo más que decente, una GeForce4 MX 440 con 64 Mbytes, destaca sobre el resto de componentes, entre los que encontraremos un pequeño m dem 56K y una tarjeta de sonido de Creative de gama baja. Por desgracia, esta última resulta una auténtica decepción, ya que poco más ofrece que la integrada en la placa base. En cambio, si es un gran acierto la presencia de los puertos USB 2.0, así como el combo DVD y grabadora. En otro orden de cosas y como apuntábamos más arriba, al abrir la carcasa descubrimos un par de detalles descuidados. El primero

es que parte del ventilador se sitúa en un lateral. Aunque siempre hemos hablado bondades de este tipo de configuraciones, Airis deber a haberse percatado de que, para retirar la caja, hemos de desenchufar previamente el cable que alimenta al ventilador, algo bastante incómodo. Superada esta traba, observamos que los hilos IDE recorren el interior desde la placa base a las unidades, quedando peligrosamente tirantes. Quizá para evitar que se suelten, la compañía ha decidido utilizar algún tipo de silicona o masilla plástica para fijarlos de forma permanente a la placa, una

técnica poco recomendable. Metidos en harina, las pruebas han reflejado nuestros pensamientos iniciales sobre la tarjeta gráfica. La GeForce4 se ha situado en el 3DMark2001 SE entre los cinco primeros puestos de la presente comparativa. Video2000, sin embargo, demostró que en tareas 2D sí lo tiene al representante de Batch-PC como rival. De hecho, el Supra 2400 sería ideal como reproductor de DVD si no fuera por el apatado de sonido. La sección de almacenamiento es igualmente puntera, así como la prueba SYSmark, donde se codea con los más rápidos.



# MegaBatch Plus

Con unos sobresalientes sistemas gráfico y de sonido, un reproductor DVD hubiera sido el mejor colofón

## MegaBatch Plus

### ► Características

Pentium 4 2,4 GHz. 256 Mbytes DDR. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce4 MX 440. Chipset SiS 645. Disco duro Seagate 40 Gbytes

### ► Índice SYSmark

182

### ► Precio

1.199 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Batch-PC  
Tfn: 902 192 192

### ► Web

www.batch-pc.com

### ► Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,9
GLOBAL	7,5

Error de traducción:  
002:IMMAGINES:ICO

III Si bien hemos encontrado un par de carencias en este MegaBatch, como es la ausencia de una unidad de DVD-ROM y la falta de una tarjeta de red o un m dem, descubrimos otras características que las compensan. No es usual hallar, por ejemplo, una tarjeta de sonido Sound Blaster Live! Player 5.1 en equipos de esta magnitud. Además, a ella se añaden el conjunto de aplicaciones propias de ésta y los altavoces Creative Inspire 5.1 5100, cuya calidad hemos demostrado en reiteradas ocasiones en los últimos meses. Lógicamente, hubiera sido ideal disponer de un reproductor DVD, con lo que la mezcla en este ordenador en cuanto a multimedia se refiere sería explosiva. Asimismo, a estos componentes se les une la magnífica NVIDIA

GeForce4 MX con la nada despreciable cifra de 64 Mbytes de memoria y salida a televisión. Mientras en el apatado de ventilación y estructura interior, apreciamos que todo el cableado, tanto de las unidades como de la alimentación, se ha tratado sabiamente. Los primeros hilos ocupan el mínimo espacio, acomodándose a una de las paredes de la carcasa, mientras que en los segundos se ha optado por su manipulación en forma de espiral o muelle. Esto supone dos beneficios claros: una mejor ventilación interna y espacio libre que será fundamental cuando deseemos actualizar o incorporar elementos nuevos. Si hablamos de rendimiento, es difícil que los equipos analizados



en la comparativa de este mes sobresalgan demasiado en los valores obtenidos en las pruebas. Este es el caso del Batch-PC, con unos resultados bastante normales, brillando ligeramente en el HD Tach gracias a su disco duro de 7.200 rpm, tanto en el tiempo medio de acceso como en la velocidad de transferencia de los datos, donde obtiene un índice general de 36.814. Asimismo, en el apatado de Video2000 ha logrado los mejores resultados de todos los PC de sobremesa evaluados en este número, con un índice total de 2.319. PCA

# Compuke CK Studio

Es difícil encontrar elementos como éstos, de gran calidad y potencia, por menos de 1.200 euros



## CK Studio DDR

### ► Características

Athlon XP 2000+. 512 Mbytes DDR. Tarjeta gráfica Ati Radeon 9000. Chipset VIA KT-400. Disco duro Seagate 80 Gbytes

### ► Índice SYSmark

163

### ► Precio

1.169 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Compuke  
Tfn: 91 547 64 40

### ► Web

www.compuke.net

### ► Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	7,8

de tradit  
MAGENE

Error dtraducción  
002:IMMAGINES:ICOI

No se puede pedir más por este precio. Así de rotundos comenzamos el espacio dedicado al equipo de la empresa Compuke. Sus componentes son de lo mejorcito del mercado dentro de esta categoría. De hecho, es el único ordenador al que se le ha incluido memoria con una frecuencia básica, de 400 MHz, y en dos módulos de 256 Mbytes. Todo ello gracias al soporte de la placa base, tampoco incluida en el resto de configuraciones con procesador de AMD. Y ya que mencionamos la placa base, el modelo 7VAXP de Gigabyte, es obligatorio hablar de sus características. Empezamos por las cuatro controladoras IDE, con las que podremos gestionar hasta ocho dispositivos. Seguimos con la controlado-

ra RAID Promise, en la que es posible utilizar varios discos duros como si se tratara de uno solo (la caja semitorre incluye una carcasa interior con cinco bahías de 3 1/2 libras). Hacemos una parada en las conexiones USB y FireWire porque tampoco tienen desperdicio. En total, hay seis USB 2.0 (cuatro traseras y dos delanteras) y tres FireWire traseras. Esta combinación de componentes indican que no es idea descabellada la de utilizar el CK Studio para captura digital y edición de vídeo semi-profesional.

Otro de los detalles de su interior es, además del ventilador de la CPU (un Cooler Master) y otro adicional en la parte trasera de la caja, un tercero para evitar el posible calentamiento del chipset. Los

que gustan de lo último en juegos también están de enhorabuena, puesto que la tarjeta gráfica que se ha incluido es una Ati Radeon 9000 con 64 Mbytes y salida de TV DualHead que ha cosechado unos buenos resultados en el 3Dmark2001, con lo que el entretenimiento estará garantizado. Y, por si fuera poco, también se incluye una tarjeta de red Realtek 10/100 integrada.

El único inconveniente que vemos es la pobreza de los altavoces.

Lógicamente, para sacarle el mayor rendimiento a la tarjeta Sound Blaster Live! Player 5.1 será necesario adquirir otros que estén a su altura.

# Dell Dimension 2300

Pese a no contar con tecnología puntera, esta solución distribuida por Internet se ha mimado al detalle

## Dimension 2300

### ► Características

Pentium 4 a 2 GHz. SDRAM 256 Mbytes. Tarjeta gráfica Intel Extreme Graphics. Chipset Intel 845GL. Disco duro Western Digital Caviar 40 Gbytes

### ► Índice SYSmark

149

### ► Precio

1.042,84 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Dell  
Tfn: 902 119 084

### ► Web

www.dell.com

### ► Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	7,9

de tradit  
MAGENE

Error dtraducción  
002:IMMAGINES:ICOI

Aunque los vulgarmente llamados «montadores de nichos» incluyen por norma general una configuración más potente que la de este modelo, realmente merece la pena visitar el interior de la máquina de Dell. El disco duro se ha situado cerca del frontal del equipo en posición vertical, dejando así el acceso a la placa completamente libre. La refrigeración está basada en un potente ventilador situado en la parte trasera del ordenador, que actúa directamente sobre el procesador (y su disipador) gracias a una pieza de plástico que lo cubre por completo. Pese a este elemento, el acceso a la placa es muy simple, ya que cuenta con unas bisagras que permiten su rotación.

Por otra parte, la existencia de

una tarjeta de red denota su orientación corporativa, aunque también dispone de un módem para aquellos que no cuenten con una red en su casa u oficina. Resaltan otros detalles en su seno, como los tapones que protegen los conectores de corriente, tornillos que fijan las bahías de las unidades (y que permiten su extracción sin problemas) o algunas guías para cables.

Sin embargo, es una lástima que, debido a su inclinación empresarial, no sea necesario sorprender en la faceta gráfica o sonora y hayan economizado gastos por ahí. De hecho, los resultados de nuestras pruebas no han podido ser más claros. SYSmark desvela que el equipo servirá perfecta-



mente como elemento de oficina, aunque no de los más rápidos. El apartado gráfico es el triste fruto de la tarjeta y así lo muestran tanto Video2000 como 3Dmark. Donde sí quedamos turbados fue en el excelente rendimiento del disco duro. La firma Western Digital ha demostrado la valía de sus dispositivos haciendo que el Dimension 2300 quede en la cabeza de la lista en este sentido. PCA



# GH D. Cirrus Logic

**Sin alardes en componentes o rendimientos, se ha diseñado para permanecer encendido el máximo tiempo posible**



## Cirrus Logic

### Características

Pentium 4 a 1,7 GHz. 256 Mbytes DDR. T. gráfica Ati Rage 128 PRO. Chipset VIA P4M266. Disco duro Seagate 40 Gbytes

### Índice SYSmark

144

### Precio

723,43 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: GH Distribución  
Tfn: 91 486 27 90

### Web

www.cirrusgh.com

### Calificación

Valoración	4
Precio	2,8
GLOBAL	6,8

**Error de traducción:  
002-IMMÆNES-ICO**

Al estar diseñada para operar en ambientes empresariales donde prime la necesidad de funcionamiento continuo frente a grandes rendimientos, el fabricante ha instalado tres ventiladores adicionales en la caja. Dos se sitúan en el lateral, dificultando la apertura del equipo, y otro en el frontal. Es una lástima que los cables de alimentación y fajas IDE anden sueltos por doquier frenando la efectividad de estos aparatos. Quizé, el culpable de esto sea la placa base, que tiene el conector de alimentación lejos de la fuente y provoca un viaje de los cables innecesariamente largo. Y es que esta placa de Lucky Star no es precisamente de última generación. Obviando los nuevos puertos USB 2.0 (cada vez más comunes)

y otras virguerías, se limita a proporcionar los componentes básicos. Igualmente, la tarjeta de video resulta algo antigua, no obstante, es bastante más avanzada que alguno de los modelos integrados en placa que muchos fabricantes escogen para sus productos. Esta, por lo menos, dispone de conectores S-Video y RCA. Aun con esto, el apartado gráfico cojea un poco debido a la ausencia de monitor. Por tanto, la compra a que adquiriera este Cirrus habrá de afrontar ese gasto adicional. En el lado opuesto, hemos de señalar la instalación de una unidad de DVD y grabadora independientes. Al igual que ocurre con el modelo de Maxdata, esta configuración facilita las copias al vuelo, lo

que siempre es de agradecer. Por último, un detalle adicional conforma el apartado de comunicación, en el que no hubiera estado de más incluir una tarjeta de red. Ahora, si hablamos de números, el resultado del SYSmark fue de los más bajos, al equipar el más pequeño de los modelos de Intel en la comparativa (Pentium 4 a 1,7 GHz). Gráficamente, no esperábamos más de ese modelo de Ati, esto es, 796 puntos en 3Dmark y 1.794 en Video2000. Afortunadamente, el rendimiento del subsistema de almacenamiento se encontró dentro de lo esperado, en la media con el resto de participantes.

# Maxdata Fortune

**Lo más sorprendente es, sin duda, su robusta carcasa metálica y su curiosa forma de apertura**



## Fortune 2000

### Características

Athlon XP 2000+ a 1,67 GHz. SDRAM 256 Mbytes DDR. Tarjeta gráfica Ati Radeon 7500. Chipset KT333. Disco duro Maxtor 40 Gbytes

### Índice SYSmark

168

### Precio

750 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Maxdata  
Tfn: 902 171 170

### Web

www.maxdata.com

### Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,8
GLOBAL	7,1

**Error de traducción:  
002-IMMÆNES-ICO**

Las entradas de este aparato no esconden misterio alguno. Un montaje sencillo, fajas IDE atadas y apatadas permitiendo el paso a los componentes, tarjeta gráfica ajustada para impedir su salida del bus AGP y gran cantidad de espacio para ampliaciones son algunos de sus buenos detalles. Más curiosa es la caja metálica que le sirve de esqueleto. Caracterizada por su solidez y atractivo color metalizado, su apertura es de las más simples que hemos visto a lo largo de la comparativa. De hecho, tan sólo un tornillo ubicado en la parte superior impide la separación de las tapas laterales, que a su vez se extraen utilizando dos asideros perfectamente estudiados, todo un lujo para los Gteta y Otilio de la informática.

Entretanto, la tarjeta gráfica, aunque ya lleva un tiempo en las tiendas, permitiendo que los «jugones» esporádicos, sin demasiadas pretensiones, se entretengan durante un buen rato. Con todo, el apartado que sí podrá haberse mejorado notablemente es el del audio. Así, al margen del chip integrado en placa, podrá haberse añadido una tarjeta de sonido junto a unos altavoces complementarios. Si bien, hallamos cierta compensación a este «pero» al localizar dos unidades diferentes para el lector de DVD y grabador de CD. En efecto, aunque esta idea no pueda parecer muy acertada por cuestiones de ocupación de bahías, lo cierto es que con dos dispositivos podemos realizar grabaciones en el acto,

algo que no es posible con las nuevas unidades tipo combo. En lo referente a las pruebas, la tarjeta gráfica ha demostrado su relativa edad. Con cerca de 4.000 puntos en 3Dmark, se sitúa algo por debajo de la media. Asimismo, el rendimiento del disco duro y unidad de CD se encuentran también algo por debajo de las cifras obtenidas en los equipos más punteros. En cuanto a nuestra prueba estrella, se ve superado por procesadores más rápidos o con el doble de memoria. PCA

# GH D. Cirrus Logic

**Sin alardes en componentes o rendimientos, se ha diseñado para permanecer encendido el máximo tiempo posible**



## Cirrus Logic

### Características

Pentium 4 a 1,7 GHz. 256 Mbytes DDR. T. gráfica Ati Rage 128 PRO. Chipset VIA P4M266. Disco duro Seagate 40 Gbytes

### Índice SYSmark

144

### Precio

723,43 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: GH Distribución  
Tfn: 91 486 27 90

### Web

www.cirrusgh.com

### Calificación

Valoración	4
Precio	2,8
GLOBAL	6,8

**Error de traducción:  
002-IMMÆNES-ICO**

Al estar diseñada para operar en ambientes empresariales donde prime la necesidad de funcionamiento continuo frente a grandes rendimientos, el fabricante ha instalado tres ventiladores adicionales en la caja. Dos se sitúan en el lateral, dificultando la apertura del equipo, y otro en el frontal. Es una lástima que los cables de alimentación y fajas IDE anden sueltos por doquier frenando la efectividad de estos aparatos. Quizá, el culpable de esto sea la placa base, que tiene el conector de alimentación lejos de la fuente y provoca un viaje de los cables innecesariamente largo. Y es que esta placa de Lucky Star no es precisamente de última generación. Obviando los nuevos puertos USB 2.0 (cada vez más comunes)

y otras virguerías, se limita a proporcionar los componentes básicos. Igualmente, la tarjeta de video resulta algo antigua, no obstante, es bastante más avanzada que alguno de los modelos integrados en placa que muchos fabricantes escogen para sus productos. Esta, por lo menos, dispone de conectores S-Video y RCA. Aun con esto, el apartado gráfico cojea un poco debido a la ausencia de monitor. Por tanto, la compra que adquiriera este Cirrus habrá de afrontar ese gasto adicional. En el lado opuesto, hemos de señalar la instalación de una unidad de DVD y grabadora independientes. Al igual que ocurre con el modelo de Maxdata, esta configuración facilita las copias al vuelo, lo

que siempre es de agradecer. Por último, un detalle adicional conforma el apartado de comunicación, en el que no hubiera estado de más incluir una tarjeta de red. Ahora, si hablamos de números, el resultado del SYSmark fue de los más bajos, al equipar el más pequeño de los modelos de Intel en la comparativa (Pentium 4 a 1,7 GHz). Gráficamente, no esperamos más de ese modelo de Ati, esto es, 796 puntos en 3Dmark y 1.794 en Video2000. Afortunadamente, el rendimiento del subsistema de almacenamiento se encuentra dentro de lo esperado, en la media con el resto de participantes.

# Maxdata Fortune

**Lo más sorprendente es, sin duda, su robusta carcasa metálica y su curiosa forma de apertura**



## Fortune 2000

### Características

Athlon XP 2000+ a 1,67 GHz. SDRAM 256 Mbytes DDR. Tarjeta gráfica Ati Radeon 7500. Chipset KT333. Disco duro Maxtor 40 Gbytes

### Índice SYSmark

168

### Precio

750 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Maxdata  
Tfn: 902 171 170

### Web

www.maxdata.com

### Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,8
GLOBAL	7,1

**Error de traducción:  
002-IMMÆNES-ICO**

Las entradas de este aparato no esconden misterio alguno. Un montaje sencillo, fajas IDE atadas y apatadas permitiendo el paso a los componentes, tarjeta gráfica ajustada para impedir su salida del bus AGP y gran cantidad de espacio para ampliaciones son algunos de sus buenos detalles. Más curiosa es la caja metálica que le sirve de esqueleto. Caracterizada por su solidez y atractivo color metalizado, su apertura es de las más simples que hemos visto a lo largo de la comparativa. De hecho, tan sólo un tornillo ubicado en la parte superior impide la separación de las tapas laterales, que a su vez se extraen utilizando dos asideros perfectamente estudiados, todo un lujo para los Gteta y Otilio de la informática.

Entretanto, la tarjeta gráfica, aunque ya lleva un tiempo en las tiendas, permitiendo que los «jugones» esporádicos, sin demasiadas pretensiones, se entretengan durante un buen rato. Con todo, el apartado que sí podrá haberse mejorado notablemente es el del audio. Así, al margen del chip integrado en placa, podrá haberse añadido una tarjeta de sonido junto a unos altavoces complementarios. Si bien, hallamos cierta compensación a este «pero» al localizar dos unidades diferentes para el lector de DVD y grabador de CD. En efecto, aunque esta idea no pueda parecer muy acertada por cuestiones de ocupación de bahías, lo cierto es que con dos dispositivos podemos realizar grabaciones en el acto,

algo que no es posible con las nuevas unidades tipo combo. En lo referente a las pruebas, la tarjeta gráfica ha demostrado su relativa edad. Con cerca de 4.000 puntos en 3Dmark, se sitúa algo por debajo de la media. Asimismo, el rendimiento del disco duro y unidad de CD se encuentran también algo por debajo de las cifras obtenidas en los equipos más punteros. En cuanto a nuestra prueba estrella, se ve superado por procesadores más rápidos o con el doble de memoria. PCA

# PC-1 SuperJuegos

Su denominación no debe confundirnos, ya que también es ideal para otros ámbitos no lúdicos

Detrás de su carcasa, no demasiado espectacular pero sólida, se esconde un flamante Pentium 4 a 2,4 Gbytes que se coordina a la perfección con el chipset SiS 645. A su lado, los 256 Mbytes de memoria DDR a 333 Mhz serán suficientes para lanzar las aplicaciones multimedia a las que va dirigido este PC, aunque siempre es mejor contar con 512 para aprovechar por completo las posibilidades de esta máquina. También es aceptable la capacidad del disco duro, un Seagate ATA-100 que está siendo implantado de forma masiva en los PC ensamblados en España y que aporta 40 Gbytes de espacio. En el apartado óptico, nos encontramos con una grabadora de Sony que nos ofrece velocidades de

grabación de hasta 48x, grabación de 12x y lectura de 48x. Para la compilación de CD, se acompaña del software B-s Recorder Gold, el cual, sin llegar a estar a la altura de Nero Burning ROM o Roxio Easy CD Creator, nos permitirá crear cualquier tipo de CD. Además, posee un reproductor DVD, también de Sony, que consigue una velocidad de transferencia de 16x y, teniendo en cuenta la experiencia con la que cuenta en este sector, no nos queda más que resaltar su fiabilidad. Le toca el turno al monitor, el modelo 107E de Philips de 17 pulgadas y tamaño de punto de 0,27 mm llega a mostrar una resolución de 1.280 x 1.024 puntos, aunque sería recomendable reducirla a 1.024 x 768 para una óptima visualización.

En último lugar, nos detendremos en unas posibilidades de conexión que se sustentan sobre dos puertos USB 2.0 protegidos por una pequeña pestana en la parte frontal de la carcasa y cuatro USB 1.1. Cambiando de tercio, en el SYSmark 2002 el índice conseguido es de 224, acorde con la potencia de este procesador. 308 y 163 son los registros obtenidos en la Creación de contenidos Internet y Productividad ofimática, que son de lo mejorcito que nos podemos encontrar en esta gama de PC. Como veis, estas cifras indican que este ordenador no es solamente para los «jugones». PCA



## SuperJuegos

### ► Características

Pentium 4 a 2,4 GHz. 256 Mbytes DDR. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce 4 MX 440. Chipset SiS 645. Disco duro Seagate 40 Gbytes

### ► Índice SYSmark

224

### ► Precio

953,52 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: PC-1 Ordenadores  
Tfn: 91 713 02 55

### ► Web

[www.pc-1ordenadores.com](http://www.pc-1ordenadores.com)

### ► Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,9
GLOBAL	7,5

Error de traducción:  
002-IMMAGENES-ICOI



# FlashNet Pentium IV 2,4

Aporta un aspecto sobrio y un acabado interior excelente

**1** La sorpresa de la comparativa bien la puede haber dado esta propuesta de FlashNet. Y es que agrada desde el primer vistazo, cuando observamos que la CPU no pesa demasiado gracias a una caja semitorre de aluminio y tiene pequeñas perforaciones que facilitan la refrigeración de su, por ahora, misterioso interior. En la parte posterior, nos deja perplejos la ausencia de los puertos serie, PS/2 y paralelo, sustituidos puntualmente por numerosos USB y USB 2.0. De la misma manera, la ventilación se plantea interesante, ya que en la parte delantera cuenta con un ventilador y en la trasera con otro, lo que garantiza un circuito de aire en su interior.

## Bajo la piel

Lo primero que se puede contemplar es que los cables están convenientemente recogidos con presillas, dejando el espacio libre para el tránsito del aire. Dejando la discreción a un lado, un robusto procesador Intel Pentium 4 a

2,4 GHz se asienta sobre un socket 478 adecuadamente montado bajo un gran disipador y un ventilador.

Pero, algo que sin ninguna duda nos dará pie a muchos comentarios y descripciones es su placa ABIT-IT7. Esta cuenta con seis conectores IDE, de los cuales el principal está utilizado por el disco duro y el secundario por la grabadora y la unidad de DVD. Los otros cuatro se encuentran separados de los dos primeros y se colocan junto a una controladora RAID HighPoint HPT374 que nos permitirá conectar hasta un total de ocho discos duros gestionados como si fueran solo uno. La ausencia de una buena tarjeta de sonido se ve compensada por el sistema de audio 5.1 con dos salidas digitales que incorpora este producto de ABIT. La placa dispone de las cuatro ranuras PCI libres, con lo que la posibilidad de actualizarla queda abierta para cualquier momento. Además, representa una clara apuesta de futuro, pues no cuenta con los puertos mencionados anteriormente (por su lento pero inexorable camino hacia la «extinción») y sí con dos USB 1.0, seis USB 2.0 y tres IEEE 1394 (FireWire). A las características reconocidas anteriormente, añadimos que posee un disco duro de 80 Gbytes ATA-133, regrabadora de CD LG 40x12x40x, DVD-ROM



Toshiba 16x y tarjeta gráfica NVIDIA GeForce4 MX 440 64.

También sumamos los periféricos siguientes: monitor LG Studioworks 17 pulgadas, altavoces Creative Inspire 5.1 5300, así como teclado y ratón HP Logitech Cordless. Con todo ello, obtendremos una solución profesional con un precio bastante reducido.

## Alto rendimiento

Las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio llevan a una conclusión inequívoca respecto al fin que podemos dar a esta máquina de FlashNet. La Productividad ofimática y los Contenidos de Internet mostraron un rendimiento óptimo gracias a la velocidad de cálculo que nos proporciona un procesador Pentium 4 a 2,4 GHz. Pero, claramente, el mejor provecho se lo podemos sacar a la tarjeta gráfica y a la memoria RAM de una manera muy simple: jugando. Este PC está totalmente capacitado para disfrutar de los mejores juegos de última generación, como indica el resultado de 6.028 en el 3DMark2001 además de la pantalla LG de 17 pulgadas que adjunta. En resumen, las pruebas del equipo lo faultan para cualquier tipo de trabajo ofimático o en red, o simplemente para pasar estupendos ratos de ocio. **PCA**



Destaca la ausencia de los puertos serie o paralelo en favor de USB y FireWire.



FlashNet ha dejado libres las cuatro ranuras PCI para futuras ampliaciones.

## Pentium IV 2,4 533

### ► Características

Pentium 4 a 2,4 GHz. 256 Mbytes DDR. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce4 MX 44. Chipset Intel 845E. Disco duro Maxtor 80 Gbytes

### ► Índice SYSmark 226

### ► Precio

1.195 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: FlashNet  
Tfn: 902 177 290

### ► Web

www.grupoflashnet.com

### ► Calificación

Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	8,4

no traduj  
MAGNET

Error de traducción  
002-IMMAGINES-ICO

[ TEMA DE PORTADA ] PC de sobremesa por menos de 1.200 euros



# HP Pavilion 432.es

En su gama de productos para el hogar, HP apuesta por el equilibrio

**1** Sin llegar a obtener unos resultados en nuestras pruebas demasiado destacables, este equipo de HP nos ofrece un look compacto y bastante atractivo, liderado por los frontales tanto de la unidad de DVD como de la regrabadora, que exhiben los clásicos skins a los que nos tiene acostumbrados la compañía. Aunque echamos de menos algún puerto USB 2.0, esto se compensa con cuatro 1.1 (dos traseros y dos delanteros custodiados por una tapa de diseño). Una vez abierta la caja, descubrimos con satisfacción un canalizador de aire hacia la CPU, el cual aprovecha el frío obtenido del exterior por un ventilador extra situado en la parte trasera de la carcasa. Pero, si al principio de esta página comentábamos el diseño compacto como una virtud, a la hora de posibles actualizaciones se convierte en un inconveniente, ya que no existe mucho espacio de maniobra para, por ejemplo, incluir un módulo de memoria adicional. Así es, para asegurarnos su correcta instalación, nos veremos

obligados a extraer el disco duro. Localizamos, además, una salida de audio digital, para Dolby 5.1, ideal si queremos reproducir DVD con las mismas prestaciones acústicas. A esta característica se le une la salida de TV, propia de la tarjeta de vídeo NVIDIA GeForce4 MX, con lo que el cine en casa está servido.

En cuanto al software, es reseñable la inclusión, además de Windows XP Home Edition, de la suite Microsoft Works 2002 con todas las aplicaciones que ofrece, destacando de entre ellas Microsoft Word 2002, la Enciclopedia Encarta 2002 o Microsoft Works 6.0. Toda esta dotación se ejecutará sin trabas gracias al Athlon XP 1800+, pues, aunque otorgue una frecuencia de solo 1,53 GHz, resulta suficiente para abordar tareas caseras y de oficina.

## Su rendimiento

Los resultados obtenidos en SYSmark2002 han quedado algo rezagados respecto al resto de sobremesas que han participado

en esta comparativa. Esto es debido a que el procesador que el fabricante ha incluido es de los más «débiles» que han llegado a nuestras manos durante este mes. Obviamente, si en lugar de ensamblar 256 Mbytes de memoria tuviera 512, las cifras subirían. Sin embargo, teniendo en cuenta la buena calidad de la tarjeta gráfica (GeForce4 MX), observamos que en el apartado de 3DMark2001 SE supera a otros modelos incluso de sus mismas características gracias a la compatibilidad de ésta con el chipset de la placa base, en concreto el nForce 220D, que ha sido desarrollado por la misma NVIDIA. Por último, no podemos dejar de lado el extraño resultado obtenido en las pruebas de acceso y transferencia del disco duro que, en igualdad de condiciones con otras máquinas (tanto en tamaño como en características), ha quedado muy por debajo de los esperado, quizá porque no se entienda demasiado bien con otros componentes. PCA

## Pavilion 432.es

### Características

Athlon XP 1800+. 256 Mbytes DDR SDRAM. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce4 MX-420. Chipset nForce 220D. Disco duro Seagate 60 Gbytes Ultra DMA 5.400 rpm. DVD-ROM

### Índice SYSmark

135

### Precio

1.228 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: HP  
Tfn: 902 321 123

### Web

www.hp.es

### Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,9
GLOBAL	7,4

Error de traducción:  
002-IMMAGENES-ICOL





# SI2010 XP2000 Radeon

Junto al diseño, también se han cuidado todos los componentes

**1** Basado en un AMD Athlon XP 2000+ a 1,67 GHz de frecuencia, SI2010 ha querido que su XP2000 Radeon sobresaliera incluso por su apariencia externa. Tanto es así que hasta las unidades de disco vienen cubiertas por unas tapas con el mismo aspecto que el resto de la CPU. En la misma línea, el potente procesador mencionado viene adecuadamente acompañado por 512 Mbytes de memoria DDR a 256 MHz, lo que ha influido sustancialmente en los altos rendimientos obtenidos en nuestras pruebas. Ahondando más en este tema, diremos que en lo que se refiere a nuestro benchmark genérico, SYSmark2002, no ha logrado el resultado más alto, no obstante, los 172 puntos que ha anotado se presentan como más que interesantes. Lo mismo ocurre con el apartado gráfico, aspecto sobre el que el fabricante ha tenido mucho cuidado, ya que ha optado por una aceleradora ATI Radeon 8500 que ha registrado un elevado índice en nuestro 3DMark2001 SE

para el tratamiento 3D, algo muy de agradecer por los usuarios más «jugones». Si continuamos observando los componentes multimedia, cabe destacar que, para el audio, se ha montado una tarjeta Sound Blaster Live! preparada para funcionar con sistemas de 5.1. Precisamente por esta razón, junto a la CPU, se han implementado unos altavoces de la misma compañía, más concretamente los Inspire 5.1 5300. Para terminar con su comportamiento en el resto del proceso de evaluación, tanto en el medidor de prestaciones del disco duro como de la unidad DVD, el XP2000 Radeon se ha mostrado correcto y dentro de lo esperado, aunque sin despuntar especialmente.

ltima tecnología El almacenamiento viene cubierto por un disco duro Seagate de 60 Mbytes que se acompaña de una unidad DVD-ROM 16x de Toshiba y una regrabadora de LG 32x10x40. Pero, no sólo estos elementos son destacables, ya

que el interior de la máquina tampoco tiene ningún desperdicio. Para empezar, hablaremos del sistema de ventilación utilizado, algo fundamental para que nuestro PC tenga una larga vida. Además de los dos ventiladores (uno de entrada situado en la parte superior y otro de salida, en la parte trasera), los cables vienen cubiertos por fajas aerodinámicas, lo que no sólo economiza espacio, sino que ayuda a que su rendimiento sea más óptimo y no tenga problemas de recalentamiento. Como complementos adicionales, se adjuntan un ratón y un teclado inalámbricos de la compañía Logitech [01], mientras que la placa soporta la utilización de productos con tecnología de conectividad de alta velocidad USB 2.0 [02].

En conclusión, estamos ante un equipo capacitado para trabajar sin problema alguno tanto en actividades puramente lúdicas como en las tareas más profesionales. Por tanto, es apto para todos los públicos. PCA

## XP2000 Radeon

### ► Características

Athlon XP 2000+ 1,67. 256 Mbytes DDR SDRAM. Tarjeta gráfica ATI Radeon 8500. Chipset VIA KT333. Disco duro Seagate 60 Gbytes A

### ► Índice SYSmark

172

### ► Precio

1.200 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: SI2010  
Tfn: 91 593 93 33

### ► Web

www.si2010.com

### ► Calificación

Valoración	5
Precio	3,3
GLOBAL	8,3



Error de traducción  
002-IMMAGENES-ICO



[ TEMA DE PORTADA ] PC de sobremesa por menos de 1.200 euros

# PC ACTUAL opina

**Extraemos dos líderes en prestaciones y dos compras recomendadas**

Lejos de lo que pensábamos en un principio, hemos comprobado que incluso por 1.200 euros podemos tener un equipo de prestaciones aceptables.

Como es obvio, no podemos «pedir peras al olmo» y exigir por 1.200 euros una configuración de lujo. Sin embargo, algunos montadores han demostrado su capacidad para ajustarse a un presupuesto limitado manteniendo una calidad más que aceptable. Los que se hayan asomado a las páginas precedentes casi seguro que se habrán percatado de que algunos de los equipos no han escatimado en extras para satisfacer a los «jugones» más exigentes. SI2010, Batch-PC y Compuke son un claro ejemplo de ello; el último incorpora incluso alguna novedad inédita en nuestras páginas, como la memoria DDR a 400 MHz, un detalle importante si tenemos en cuenta que este tipo de ele-

**Mientras que las aceleradoras ya son casi imprescindibles, el audio continúa ocupando un triste segundo plano**

mentos suelen debutar primero en equipos de gama alta. Por su atención a la actualidad tecnológica y reducido precio, a pesar de no haber conseguido un rendimiento superior en las pruebas, decidimos otorgar a Compuke nuestro también recién estrenado galardón de Mejor Compra.

Por otro lado, si examinamos con detenimiento la forma en la que han sido ensamblados estos aparatos, descubrimos que, salvo excepciones aisladas, la mayoría no ha gastado tiempo de montaje. En este sentido, la máquina mejor presentada es la de Dell, demostrando que ha recogido la experiencia de este

prestigioso fabricante en detalles como el paso de los cables, accesibilidad o ventilación. Aunque su configuración no sobresalga, hemos de considerar que tiene una orientación claramente corporativa y será capaz de realizar todas las tareas ofimáticas que le salgan al paso, por ello, también le adjudicamos el sello de Mejor Compra para ese segmento.

Siguiendo nuestro recorrido, observamos que otros montadores, como SI2010 o GH Distribución, han cuidado mucho la ventilación del interior de la caja utilizando elementos característicos de gamas superiores, como las fajas aerodinámicas, o simplemente incluyendo ventiladores adicionales. Pero, donde la mayoría no ha escatimado gastos ha sido en la tarjeta gráfica. Cada vez más, se considera a la aceleradora 3D como algo indispensable y así lo demuestra el predominio de dos chipsets: GeForce4 MX de NVIDIA y Radeon de Ati. Muy al contrario, el apartado de sonido ha sido uno de los mayores sacrificios. Si aquellos productos diseñados para correr los juegos de última generación, como los de SI2010, Batch-PC y Compuke, han incluido tarjetas Creative Sound Blaster Live! 5.1 (que por su precio y prestaciones se están convirtiendo casi en un estándar). Alguno incluso ha incorporado sus correspondientes altavoces, algo que nos sorprendió dado el bajo precio de los aparatos.

Como veis, el nombre de SI2010 ha aparecido en este texto en varias ocasiones haciendo gala de una configuración más que interesante, al tiempo que su rendimiento en nuestros benchmarks ha sido bastante loable, visto lo cual, ha logrado por méritos propios el premio de Producto Recomendado. Igualmente, FlashNet, con su elegante cara, fresca y ligera carcasa de aluminio, su equilibrada relación de componentes, su buen hacer durante las pruebas y su ajustadísimo precio, se lleva un segundo



FlashNet Pentium IV 2,4 533



SI2010 XP2000 Radeon



Dell Dimension 2300



Compuke CK Studio DDR

# Llévame a casa

## Los portátiles se introducen con fuerza en el mercado doméstico

Los portátiles se están convirtiendo en una alternativa fácil y barata para muchos que sólo buscan un PC que no ocupe casi espacio en su escritorio, aunque no sea demasiado liviano.

### Por el Laboratorio Técnico

Como podréis ver, esta vez situamos nuestro precio máximo cerca de los 1.500 euros. Esta diferencia respecto a los equipos de sobremesa (de unos 300 euros menos) revela ya una clara tendencia: por un lado, cada vez son más los usuarios que reclaman portátiles de bajo coste y, por el otro, éstos mantienen todavía un importe más elevado que los PC convencionales. Aun con este handicap, estos pequeños (que en algunos casos no lo son tanto) comienzan a incorporar procesadores de última generación e incluso tar-

jetas gráficas aceleradoras y unidades de CD grabadoras.

Aparentemente, nada tienen que envidiar a sus hermanos mayores, aunque, como confirmarán los resultados obtenidos en nuestras pruebas, sus prestaciones todavía son algo inferiores a los equivalentes estáticos. En este segmento móvil, está a la orden del día la incorporación de «micros» de sobremesa, especialmente en los modelos con Pentium 4,

cuya versión Mobile es relativamente nueva. No obstante y pese a que normalmente el rendimiento está fuera de toda duda, presentan ciertos inconvenientes que atañen sobre todo al sobrecalentamiento del sistema (hasta el punto incluso de reducir ostensiblemente la vida útil de la máquina).

En las siguientes páginas, os ofrecemos el análisis detallado de diez modelos realmente asequibles que harán las delicias de cualquier usuario no demasiado exigente en cuestiones de portabilidad. Asimismo, y como ya hicimos en los ordenadores de sobremesa, recogemos en una de las tablas adjuntas la oferta de otras cinco firmas que no han podido estar en esta comparativa pero que son igualmente interesantes. PCA



## Modelos disponibles en el mercado no evaluados

Fabricante	Fujitsu-Siemens	Asus	Nec	Beep	U.P.I.
Modelo	Amilo M6500	L 1400B	Versa Premium	Titanium Pentium 4 Mobile 1,7 GHz	Notebook P4 750
Precio (€, IVA incluido)	1.584	1.542	1.448	1.449	1.519
Coste portes (€)	n.d.	n.d.	55	n.d.	n.d.
Teléfono	91 657 55 00	956 68 53 53	902 152 986	902 100 501	902 197 172
Web	www.fujitsu-siemens.es	www.asus.com	www.nec-online/es	www.beep.es	www.upi.es
Garantía (meses)	12	12	12	12	24
<b>Características</b>					
Procesador	Intel Pentium III Mobile a 1 GHz	Intel Celeron a 1,06 GHz	Intel Pentium III Mobile a 1,2 GHz	Intel Pentium 4 Mobile a 1,7 GHz	Intel Pentium 4 a 2 GHz
Memoria	128 Mbytes SDRAM	128 Mbytes SDRAM	128 Mbytes SDRAM	128 Mbytes DDR	256 Mbytes DDR
Pantalla	TFT de 14 pulgadas	TFT de 14 pulgadas	TFT de 14 pulgadas	TFT de 14 pulgadas	TFT de 14 pulgadas
Tarjeta gráfica	Silicon Motion 8 Mbytes	i830G	SiS 630 16 Mbytes	Integrada en placa	Integrada en placa
Disco duro	10 Gbytes	20 Gbytes	20 Gbytes	20 Gbytes	20 Gbytes
DVD-ROM/CD-ROM	CD-ROM 24x	CD-ROM 24x	DVD-ROM 8x	CD-ROM 24x	DVD-ROM 8x
Grabadora	No	No	No	No	No
Tarjeta de sonido	Integrada en placa con altavoces estéreo	Integrada en placa con altavoces estéreo	Integrada en placa con altavoces estéreo	Integrada en placa con altavoces estéreo	Integrada en placa con altavoces estéreo
Módem	V.90 56 Kbps	V.90 56 Kbps	V.90 56 Kbps	V.90 56 Kbps	V.90 56 Kbps
Tarjeta de red	10/100 Integrada en placa	10/100 Integrada en placa	10/100 Integrada en placa	10/100 Integrada en placa	10/100 Integrada en placa
Peso (Kg)	3	2,6	3,4	n.d.	n.d.
<b>Equipamiento adicional</b>					
Hardware	No	No	No	No	No
Software	n.d.	n.d.	Microsoft Word y Money	n.d.	n.d.
Sistema operativo	Windows Me	Windows XP Home Edition	Windows XP Professional	n.d.	n.d.

## [ TEMA DE PORTADA ] Portátiles por menos de 1.500 euros

### Características de los portátiles evaluados

Fabricante	Acer	ADL	Ahtec	Airis	Dell
Modelo	Aspire 1300X	SmartBook	Smart 1815D	Xyra	Inspiron 2650
Precio (€, IVA incluido)	1.498	1.450	1.450	1.499	1.500
Coste portes (€)	n.d.	n.d.	Incluidos	Incluidos	81,2
Teléfono	902 202 323	91 664 77 00	93 377 60 51	902 103 441	902 119 085
Web	www.acer.es	www.adli.es	www.ahtec.net	www.airis-computer.com	www.dell.es
Garantía (meses)	24	12 meses in situ	2 años	12 meses in situ	3 años in situ
<b>Características</b>					
Dimensiones en mm (largo x ancho x alto)	320x262x34	308x268x36	n.d.	325x275x41	328x274x37
Peso (Kg)	2,9	2,9	3,27	3,1	3,27
Batería	3 horas	2,5 horas	3 horas	2 horas y 37 minutos	3 horas
Procesador	Mobile AMD Athlon XP 1400+ a 1,2 GHz	Intel Pentium III Mobile a 1,13 GHz	Intel Pentium 4 a 1,7 GHz	Intel Pentium 4 a 1,8 GHz	Intel Mobile Pentium 4 M 1 1,7 GHz
Memoria	256 Mbytes SDRAM	256 Mbytes SDRAM 133 MHz	256 Mbytes DDR 266 MHz	256 Mbytes RAM	256 Mbytes DDR 200 MHz
Pantalla	TFT de 14,1 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas
Tarjeta gráfica	S3 Savage4 16 Mbytes (RAM dedicada)	S3 Graphics Twister + S3Hotkey (16 Mbytes RAM dedicada)	Ati Radeon M6-P Mobility 32 Mbytes	SiS 650 32 Mbytes (RAM del sistema)	NVIDIA GeForce2 Go AGP 4x 16Mbytes
Chipset	VIA ProSavage KN133	VIA VT8605 ProSavage PM133	Intel i845M	SiS 650	Intel i845M
BIOS	Acer	Phoenix	Wistron	AMIBIOS HIFLEX	Phoenix
Disco duro	IBM de 20 Gbytes	Fujitsu MHR2020AT de 20 Gbytes ATA-100	Toshiba MK2018GAS de 20 Gbytes ATA-100	Fujitsu MHR2020AT de 20 Gbytes ATA-100	IBM IC25-N020ATCS04-0 de 20 Gbytes
CD-ROM / DVD-ROM	DVD-ROM Teac 8x	DVD-ROM QSI SDR-081 8x	No	No	DVD-ROM HL-DT-ST GDR8081N 8x
Grabadora	No	No	Combo DVD / CD-RW Toshiba SD-R2212 8x / 16x10x24	DVD-ROM/ CD-RW Samsung SN-308B 8x / 8x/8x/24x	No
Tarjeta de sonido	Integrada AC'97	VIA AC'97	AC'97	SiS 7012	Audio SigmaTel STAC9700
Altavoces	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Internos
Módem	Lucent 56 Kbps V.90 integrado	Lucent WinModem 56 Kbps	ActionTec MiniPCI Modem V.92 56 Kbps	Smart Link Voice Modem V.90 56 Kbps	ActionTec MiniPCI Modem V.92 56 Kbps
Tarjeta de red	Intel 10/100 integrada	Fast Ethernet Accton EN2242 Series MiniPCI	Realtek RTL 8139 Fast Ethernet 10/100	SiS 900	3Com 3C920 Fast Ethernet 10/100
Ratón	Touchpad	Touchpad 2 botones + scroll	Touchpad	Touchpad 4 botones	No
Disquetera	Interna	Sí	Sí	Interna	Sí
Conectores externos	Paralelo, VGA, PC Card y 2 USB	Paralelo, micrófono, auriculares, VGA, USB, PS/2, video compuesto, RJ-11, RJ-45, IEEE 1394 y PCMCIA	Paralelo, serie, micrófono y auriculares, VGA, 1 PS/2, 2 USB, RJ-11, RJ-45, 2 PCMCIA y 1 miniFirewire	Paralelo, VGA, S-Video, PS/2, 2 USB, infrarrojos e IEEE 1394	Paralelo, micrófono y auriculares, VGA, 1 PS/2, 2 USB, RJ-11, RJ-45 y PCMCIA
<b>Equipamiento adicional</b>					
Hardware adicional	No	No	Maletín	No	No
Software adicional	Norton Antivirus y CyberLink PowerDVD	No	CyberLink PowerDVD y Nero Express	No	Microsoft Works 6.0
Sistema operativo	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition	Opcional	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition
<b>Pruebas</b>					
SYSMark2002	n.d.	84	129	154	139
Creación conts. Internet	n.d.	102	185	212	211
Productividad ofimática	n.d.	70	83	112	91
3DMark2001 SE	n.d.	n.d.	2.096	1.211	1.492
Video2000	n.d.	1.030	1.870	1.881	1.634
Calidad	n.d.	473	774	657	782
Rendimiento	n.d.	195	565	732	371
Prestaciones	n.d.	361	530	493	481
HD Tach	n.d.	17.642,90	18.539,00	17.489,30	15.967,00
CD/DVD Tach	n.d.	5x	3,1x	3x	5,2x
Pantalla	Buena	Buena	Buena	Normal	Buena
Sonido	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
<b>Calificación</b>					
Valoración	n.d.	4,6	4,5	4,6	5,1
Precio	n.d.	3	2,7	2,7	3,1
<b>GLOBAL</b>	<b>n.d.</b>	<b>7,6</b>	<b>7,2</b>	<b>7,3</b>	<b>8,2</b>





## [ TEMA DE PORTADA ] Portátiles por menos de 1.500 euros

ECS		HP	Jump	Maxdata	Toshiba
	A-928BI Silver	Omnibook xe4100	Jetbook 417HD	Pro 5000T	Satellite 1800-254S
	1.461,60	1.399	1.550	1.550	1.422
	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	902 115 539	902 101 414	902 239 504	902 171 170	902 122 121
	www.elitegrouponline.com	www.hp.es	www.jump.es	www.maxdata.com	www.toshiba.es
	12 (in situ)	12 (in situ)	12	12 (in situ)	12
	332x281x39,7	329,4x272,5x39,7	329x290x44	327x275x37	317 x 279,5 x 39,4
	3	3,02	3,2 (sin batería)	2,6	3,17
	1,5 horas	3 horas	1,5 horas	3,5 horas	2,5 horas
	Intel Pentium 4 a 1,7 GHz	Intel Mobile Celeron a 1,13 GHz	Intel Pentium 4 a 1,7 GHz	Intel Pentium 4 Mobile a 1,7 GHz	Intel Celeron Mobile a 1 GHz
	256 Mbytes DDR 266 MHz	128 Mbytes SDRAM 133MHz	128 Mbytes DDR 266 MHz	256 Mbytes DDR 266 MHz	128 Mbytes SDRAM 100 MHz
	TFT de 15 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas	TFT de 14,1 pulgadas	TFT de 13,3 pulgadas
	SiS 650 32 Mbytes (RAM dedicada)	Via Twister integrada 32 Mbytes (RAM dedicada)	SiS 650 integrada (RAM dedicada)	NVIDIA GeForce2 Go AGP 4x 32 Mbytes	CyberALADDiN-T 8 Mbytes
	SiS 650	VIA PM133	SiS 650	AlI 1671	AlI CyberALADDiN-T
	AMIBIOS	Phoenix	Phoenix	Phoenix	Phoenix
	Toshiba MK2018GAS de 20 Gbytes ATA-100	IBM de 20 Gbytes	Fujitsu MHR2020AT de 20 Gbytes ATA-100	Fujitsu MHR2030AT de 30 Gbytes	Toshiba de 10 Gbytes
	No	DVD-ROM QSI SCR-242 8x	No	CD-ROM Matsushita	CD-ROM Toshiba 24x
	Combo DVD-ROM / CD-RW QSI SBW-161 8x / 16x10x40x	No	Combo DVD-CD/RW Toshiba 8x / 8x/8x/24x	No	No
	SiS 7012	Conexant ACLink Audio	SiS 7012	AlI Audio Accelerator WDM	Integrada
	Estéreo integrado	Internos	Estéreo integrado	Estéreo integrados	Estéro integrados
	PCTEL HSP56 MR V.90 56 Kbps	Conexant ACLink V.90 56 Kbps	56 Kbps MDC v.90/v.92	Lucent Technologies Soft Modem AMR V.90 56 Kbps	V.90 56 Kbps
	SiS 900 Fast Ethernet	VIA Fast Ethernet 10/100 integrada	Realtek 8139 integrada	Realtek Fast Ethernet PCI RTL8139	10/100 Ethernet
	Touchpad 4 botones	Touchpad 4 botones	Touchpad 2 botones + desplazamiento	Touchpad 2 botones + scroll	Touchpad
	No	Sí	Externa USB	No	Interna
	Paralelo, VGA, S-Vídeo, 4 USB, PCMCIA e infrarrojos	Paralelo, micrófono y auriculares, VGA, 1 PS/2, 2 USB, RJ-11, RJ-45, PCMCIA, Serie y S-Vídeo	Paralelo, VGA, S-Vídeo, PS/2, 3 USB, infrarrojos e IEEE 1394	Paralelo, salida/entrada de audio, PS/2, USB, VGA, RJ-45, RJ-11, IEEE 1394, replicador y PCMCIA	Serie, Paralelo, PS/2, VGA, S-Vídeo, 2 USB, infrarrojos y 2 PC Card
	No	No	No	No	No
	No	HP TopTools	No	Ahead Nero Burning ROM 5.5, G-Data Antivirenkkit, Sandbox Secure 4U V.505 y CyberLink PowerDVD 4.0	No
	No	Windows XP Home Edition	No	Windows XP Home Edition	Windows 98
	124	62	98	131	n.d
	176	86	150	208	n.d
	88	44	64	82	n.d
	1.230	Sin RAM suficiente	Sin RAM suficiente	2.409	n.d
	1.855	1.061	1.840	1.651	n.d
	650	480	663	782	n.d
	713	221	684	388	n.d
	493	360	493	481	n.d
	18.458.8	16.230,10	17.767,50	17.507	n.d
	5,2x	13x	5,1x	8,5x	n.d
	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
	4,5	4,9	4,2	5	n.d.
	2,9	2,8	2,5	3	n.d.
	7,4	7,7	6,7	8	n.d.

[ TEMA DE PORTADA ] Portátiles por menos de 1.500 euros

# ADL SmartBook

Presenta detalles pensados de manera especial para favorecer la comodidad de uso en el trabajo diario

## SmartBook

### Características

Pentium III Mobile a 1,13 GHz. 256 Mbytes SDRAM. Pantalla TFT de 14,1 pulgadas. Procesador gráfico S3 Graphics Twister. Chipset VIA VT8605 ProSavage PM133. Disco duro Fujitsu 20 Gbytes. Touchpad 2 botones + scroll

### Índice SYSmark

84 puntos

### Precio

1.450 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: ADL

Tfn: 91 664 77 00

### Web

www.adli.es

### Calificación

Valoración	4,6
Precio	3
GLOBAL	7,6

Error de traducción:  
002-IMMAGENES-ICO

III Dentro de la categoría de portátiles clásicos es posible encontrar toda clase de máquinas, con calidades variopintas y basadas en soluciones realmente diferentes. Grosso modo, resultar a adecuado afirmar que la máquina ensamblada por ADL goza de un equilibrio apreciable atendiendo tanto a su configuración interna como a sus características físicas (tamaño, peso, etc.).

Uno de los aspectos que merece la pena destacar es la robustez de la carcasa, especialmente la parte encargada de proteger la pantalla TFT. También debemos elogiar la situación de los altavoces emplazados en el frontal y el acabado de éste último. Gracias a su forma curva, es posible adoptar una posición de escritura

muy cómoda. Además, en él se hallan los controles que permiten iniciar la reproducción de cualquier CD musical sin necesidad de encender el sistema.

Como puede apreciarse en la tabla que abre este informe, la configuración de esta máquina no se apoya en componentes de última generación, lo que lógicamente influye de manera substancial en los resultados que ha obtenido en nuestras pruebas de rendimiento. Aun así, es lo suficientemente completa como para satisfacer a la mayor parte de usuarios de ordenadores portátiles.

Adicionalmente aquellos que desean sustituir su PC de sobremesa por una de estas soluciones, algo últimamente en boga, echarán en falta probablemente más potencia



para enfrentarse a todo tipo de contenidos multimedia y juegos. Y es que la modestia del procesador gráfico Twister de S3 ha sido puesta de manifiesto por nuestro exigente 3DMark2001 SE, que no ha podido completarse. Empero, no todo el mundo precisa aceleración 3D de última generación. Aquellos usuarios que piensen así, se encontrarán con una alternativa de razonable potencia, configuración en la que solo echamos en falta una regrabadora de CD, y una interesante garantía de 12 meses in situ.

# Ahtec Smart 1815D

Una alternativa para quienes no les preocupe tanto el respaldo que se supone que dan las multinacionales

## Smart 1815D

### Características

Intel Pentium 4 a 1,7 GHz. 256 Mbytes DDR. Pantalla TFT 14,1 pulgadas. Tarjeta gráfica ATI Radeon M6-P Mobility. Chipset Intel i845M. Disco duro Toshiba 20 Gbytes

### Índice SYSmark

129

### Precio

1.450 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Ahtec

Tfn: 933 776 051

### Web

www.ahtec.net

### Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,7
GLOBAL	7,2

Error de traducción:  
002-IMMAGENES-ICO

III Los modelos fabricados por montadores especializados independientes de los grandes fabricantes cuentan con una ventaja obvia: los precios son mucho más competitivos y, por lo tanto, se pueden incluir opciones que de otro modo resultarían mucho más costosas. Nos encontramos con un ejemplo perfecto, ya que en el Smart 1815D se conjugan componentes que, de llegar con equipos de IBM, Compaq, Dell o HP, subirían su precio notablemente. Para empezar, uno de los dispositivos estrella es la unidad combo DVD/CD-RW que posibilita el visionado de títulos en DVD-V deo y el almacenamiento de datos en compactos grabables y regrabables. Tanto esta unidad como la indispensable (aunque cada vez menos) unidad de disquetes son

extraíbles e intercambiables por otros módulos preparados para estas bahías. Esta es una calidad muy interesante para aquellos aficionados al video, ya que además contamos con una entrada miniFireWire para la conexión de cámaras DV y otros aparatos.

El procesador elegido es un P4 a 1,7 GHz en su versión sobremesa, lo que en principio nos aportará potencia, pero, al final, repercutirá en un sobrecalentamiento del sistema. Asimismo, su disco duro de 20 Gbytes ha dado los resultados que podrán esperarse y consigue una cifra más que decente. El apilado de puertos de expansión está cubierto con suficiencia y es que disponemos de todas las opciones necesarias e incluso de dos ranuras PCMCIA en lugar de



una sola como ocurre con algunos de sus rivales. Por supuesto, no faltan las dos entradas para conectores RJ-11 y RJ-45 para enlazar a redes telefónicas y de datos. Su Radeon Mobility es una excelente elección para portátiles como aseguran los 2.096 puntos que recoge en 3DMark. Por su parte, los valores de SYSmark2002 fueron plausibles y es que, con este procesador y la memoria incluida, el rendimiento no podía ser menos en este test. PCA

# Airis Xyra

Interesante equipo para «llevar» con buenas prestaciones y un acabado bastante cuidado

## Xyra

### Características

Pentium 4 a 1,8 GHz. 256 Mbytes DDR. Pantalla TFT de 14,1 pulgadas. Tarjeta gráfica SIS 650. Chipset SIS 650. Disco duro Fujitsu 20 Gbytes

### Índice SYSmark

154

### Precio

1.499 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Airis  
Distribuidor: Infinity System  
Tfn: 902 103 441

### Web

www.airis-computer.com

### Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,7
GLOBAL	7,3

Error de traducción:  
002-IMMÀNES-ICO

Este famoso ensamblador de portátiles va poco a poco ganando cuota de mercado en España. Anuncios de televisión, campañas publicitarias... lo cierto es que con el paso del tiempo ha ido mejorando su calidad manteniendo unos precios muy competitivos. En este caso, tenemos enfrente un producto de gama media con un aspecto muy atractivo. Acabado en color plateado y con una elegante tapa azul oscura, la impresión inicial es muy buena. El peso, detalle importante, pese a no ser destacable, está dentro de lo habitual.

En cuanto a sus características técnicas, son todas de primera línea aunque hay dos aspectos ciertamente mejorables. El primero es su procesador, que, a pesar de tratarse de un Pentium

4, no es la novedosa versión mobile de mucho menos consumo. El segundo es su tarjeta de vídeo, que no lleva memoria propia y la «roba» de la RAM principal. Menos mal que, al disponer de 256 «megas», esto no va a suponer un problema. El resto de componentes están a una buena altura, como la unidad combo Samsung incluida que es grabadora de CD y DVD al mismo tiempo. Por otro lado, las comunicaciones están perfectamente cubiertas con un módem V90 y una tarjeta de red Ethernet del mismo fabricante que la placa base y tarjeta de vídeo. En cuanto a la conectividad, no vamos a echar en falta

nada, ni siquiera un puerto FireWire, una salida S-Vídeo o dos USB. Por último, señalaremos unos resultados muy dignos en las pruebas realizadas, sobresaliendo el índice SYSmark con 154 puntos y el rendimiento arrojado por el disco duro Fujitsu que viene de serie: unos 17 Mbytes/s. Lastima que el bajo rendimiento ofrecido por la aceleradora 3D empañe un poco la buena impresión general.



# ECS A-928BI Silver

Integración, por un lado, y unidad combo, por otro, es el conjunto elegido para contener el coste

## A-928BI Silver

### Características

Pentium 4 a 1,7 GHz. 256 Mbytes DDR. Pantalla TFT de 15 pulgadas. Tarjeta gráfica SIS 650. Chipset SIS 650. Disco duro Toshiba 20 Gbytes

### Índice SYSmark

124

### Precio

1.461,60 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: ECS  
Tfn: 902 115 539

### Web

www.elitegrouponline.com

### Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,9
GLOBAL	7,4

Error de traducción:  
002-IMMÀNES-ICO

Como podréis constatar en estas páginas, parece que el color plateado se ha puesto de moda y, la verdad, es que da un toque bastante elegante a las máquinas que lo lucen, como ocurre con ésta. No obstante, debido a ello, quizá la pantalla pueda parecer algo más frágil de lo habitual, aunque las pruebas a las que la hemos sometido pueden atestiguar su robustez, al menos en este caso.

Internamente, este ECS viene montado con un procesador Intel Pentium 4 a 1,7 GHz, el cual está respaldado por 256 Mbytes de memoria en formato DDR y a una frecuencia de trabajo de 266 MHz. Gracias a estos componentes, podemos afirmar que los 124 puntos logrados en nuestro SYSmark2002 le han hecho destacar ligeramente sobre alguno de los otros modelos

que encontramos en esta comparativa.

Por su parte, el sistema gráfico elegido se basa en un chip integrado en placa (SIS 650) con 32 Mbytes de memoria dedicada y, aunque no haya despuntado especialmente en este aspecto, está capacitado para cubrir las necesidades de cualquier usuario móvil, aunque no es comparable al rendimiento que puede ofrecer un motor mobile de NVIDIA o de ATI. Cambiando de tercio, cierto es que el procesador mencionado no está basado en tecnología Intel Mobile, por lo que esta máquina tiene tendencia a calentarse algo más de lo habitual. Sin embargo, para paliar este error, ECS se ha decantado por añadir, además de los ventiladores lateral e inferior habituales en otros productos, uno en el frontal, junto al

teclado, que puede confundirse con un altavoz.

El conjunto de almacenamiento se ha cubierto con un disco duro de 20 Gbytes que se acompaña a su vez de una unidad combo CD-RW/DVD. Por último, junto al mencionado combo, hay cuatro puertos USB dispuestos para conectar periféricos externos. PCA





# Jump Jetbook 417HD

En apariencia es una buena opción pero se ve claramente penalizada al integrar un procesador de sobremesa

## Jetbook 417HD

### Características

Pentium 4 a 1,7 GHz. 128 Mbytes DDR. Pantalla TFT de 14,1 pulgadas. Tarjeta gráfica SiS 650. Disco duro Fujitsu 20 Gbytes

### Índice SYSmark

98

### Precio

1.550 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Jump  
Tfn: 902 239 504

### Web

www.jump.es

### Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,5
GLOBAL	6,7

Error de traducción  
002-IMMAGINES-ICOI

La primera sensación que nos asalta al coger en las manos este portátil es que nos encontramos ante una máquina aparentemente bien terminada y presentada para tratarse de un portátil de calidad. Sin embargo, echar un vistazo a su interior hace que nos planteemos sus posibilidades. Para empezar, el procesador de la máquina es un Pentium 4 de sobremesa, lo que genera una cantidad de temperatura tal que, aun funcionando a pleno rendimiento, el chorro de calor que expulsan los dos grandes ventiladores se aprecia a casi medio metro. Esto hace que sea imposible trabajar con él sobre las piernas. Además, la cantidad de memoria incluida resulta bastante limitada, más si tenemos en cuenta que es compartida por el sistema gráfico, que puede sustraer

hasta 64 Mbytes. Por último, no podemos olvidar su peso, que supera ampliamente los 3 kilos, una barrera que pocos portátiles se saltan hoy día.

Pero, como es lógico, este Jetbook también encierra sus detalles positivos. Por ejemplo, encontramos un teclado y touchpad relativamente cómodos y amplios para trabajar a gusto. Contamos con nada menos que tres puertos USB y uno FireWire, lo que a buen seguro nos va a permitir conectar un amplio número de dispositivos sin problemas. En cuanto a soportes de almacenamiento, implementa una unidad combo DVD CDR/W, con lo que todas las necesidades de un usuario a este respecto quedan bien resueltas.

La inclusión de una tarjeta de red y el



podemos suponer una buena opción para los usuarios profesionales. Sin embargo, como comentábamos al principio, el hecho de encontrarnos con un procesador no mobile en una máquina de esta clase es, más en estos momentos, poco comprensible. La autonomía se ve resentida y el calor disipado es incómodo y problemático para la corta vida que aguarda a un «micro» en esta situación.

# Maxdata Pro 5000T

Estupendo para todos aquellos usuarios que precisan un equilibrio perfecto entre coste y prestaciones

## Pro 5000T

### Características

Pentium 4 Mobile a 1,7 GHz. 256 Mbytes DDR. Pantalla TFT de 14,1 pulgadas. Procesador gráfico NVIDIA GeForce2 Go. Chipset Acer Labs Incorporated (Ali) 1671. Disco duro Fujitsu 30 Gbytes. Touchpad 2 botones + scroll

### Índice SYSmark

131

### Precio

1.550 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Maxdata  
Tfn: 902 171 170

### Web

www.maxdata.com

### Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8

Error de traducción  
002-IMMAGINES-ICOI

La firma alemana Maxdata ha querido verse representada en el segmento de los portátiles por uno de los equipos más equilibrados de cuantos hemos tenido oportunidad de analizar este mes. Veamos por qué. Lo primero que llama poderosamente la atención es el sobrio a la par que cuidado aspecto externo. La elevada calidad de la carcasa garantiza la durabilidad de los componentes alojados en su interior, algo que siempre es de agradecer en un portátil susceptible de sufrir algún que otro accidente durante sus desplazamientos. Del mismo modo, el anclaje de la pantalla TFT al chasis ofrece la robustez que los usuarios más exigentes pueden reclamar a un producto de gama alta. Si echamos un vistazo a su interior, la impresión inicial no podrá ser más halagante: todo un Pentium 4

Mobile a 1,7 GHz como cerebro, 256 Mbytes de memoria DDR a 266 MHz, una GeForce2 Go como responsable de la generación de los gráficos, etc. Todo parece indicar que nos encontramos ante una unidad de gama medio-alta, lo que aun hace más interesante el contenido precio ofertado por el ensamblador. Tan sólo echamos en falta una unidad combo que aune la reproducción de DVD con la grabación de CD. Teniendo presente semejante configuración, es sencillo pronosticar el rendimiento del que hace gala. Nuestros habituales SYSmark2002 y 3Dmark2001 SE han revelado la solvencia de la máquina tanto a la hora de ejecutar aplicaciones ofimáticas y de creación de contenidos para Internet, como al enfrentarse a la generación de gráficos en 3D.



Por si fuera poco, Maxdata suministra junto al ordenador una interesante colección de software que nos permite, antes del sistema operativo preinstalado (ni más ni menos que Windows XP Home Edition), comenzar a sacar el máximo partido de él desde el mismo momento. PCA

# Acer Aspire 1300X

Por un precio razonable tenemos una máquina de marca, equipada con un procesador potente y apto para múltiples usos

## Aspire 1300X

### Características

Mobile Athlon XP 1400+. 256 Mbytes SDRAM. Pantalla TFT 14,1 pulgadas. Tarjeta gráfica S3 Savage4 16 Mbytes. Chipset VIA ProSavage KN133. Disco duro IBM 20 Gbytes

### Índice SYSmark

n.d.

### Precio

1.498 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Acer

Tfn: 902 20 23 23

### Web

www.acer.es

### Calificación

Valoración	n.d.
Precio	n.d.
GLOBAL	n.d.

Error de traducción:  
002-IMMÀENES-ICO

Es una pena que este modelo, perteneciente a una de las últimas gamas que ha presentado Acer, no llegara a tiempo a nuestro Laboratorio para ser sometido a las pruebas pertinentes. Y decimos esto porque este portátil calza un procesador Mobile Athlon XP 1400+, uno de los pocos de esta clase que hemos tenido ocasión de contemplar. Además, si echamos un vistazo a su configuración, observamos que es bastante completa, incluyendo de serie 256 Mbytes de RAM, algo comprensible si tenemos en cuenta que la tarjeta gráfica sustrae del sistema entre 16 y 32 Mbytes para emular memoria de video. Entrando en pormenores, podemos comprobar cómo la carcasa

ofrece un correcto acabado propio de este fabricante, aunque el tacto de la misma sea algo duro. El touchpad resulta cómodo gracias a la inclusión de los dos botones centrales que hacen las veces de rueda de desplazamiento en los ratones de sobremesa. Lo que, sin embargo, nos parece extraño es la forma recta del teclado que, en la serie Travelmate, presenta un ergonómico diseño curvo. Por ello, no es de los elementos que más nos ha convencido. Su tacto, eso sí, se mantiene en los valores clásicos de Acer: recorridos de las teclas cortos, pero suaves. Los altavoces también merecen una mención especial, ya que se alojan en el frontal, lo que favorece la escucha de música con la pantalla



cerrada. Otro interesante aspecto es el botón de encendido, ahora colocado en la parte superior, junto a los de acceso directo a diversas funciones y que garantiza una mayor seguridad contra encendidos accidentales. En definitiva, una propuesta muy adecuada para aquellos que necesitan una potencia de proceso media/alta y quieran disponer de una máquina de marca casi por el precio de un clónico. Además, los dos años de garantía internacional son un detalle a tener en cuenta. Si lo hay una cosa que no podremos evitar: la

# Toshiba Satellite

Destinado al profesional que no desea invertir mucho dinero y prioriza calidad por encima de prestaciones

## Satellite 1800-254S

### Características

Celeron Mobile 1 GHz. 128 Mbytes SDRAM. Pantalla TFT 13,3 pulgadas. Tarjeta gráfica CyberALADDIN-T. Chipset ALI CyberALADDIN-T. Disco duro Toshiba 10 Gbytes

### Índice SYSmark

n.d.

### Precio

1.422 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Toshiba

Tfn: 902 122 121

### Web

www.toshiba.es

### Calificación

Valoración	n.d.
Precio	n.d.
GLOBAL	n.d.

Error de traducción:  
002-IMMÀENES-ICO

Toshiba es el fabricante líder de portátiles desde hace ya mucho tiempo y eso es algo que se nota en el buen hacer que ha tenido con este ordenador. Desgraciadamente, es el segundo al que no hemos podido someter a nuestros benchmarks debido a que llegó a nuestra edición justo antes del cierre. Por ello, aunque no podamos ofrecerlos datos numéricos, sí realizaremos un completo análisis del mismo. Para empezar, lo más agradable es detectar que, aun tratándose de uno de los modelos más asequibles de la gama, no desmerecen en absoluto su calidad y acabado. Como detalles significativos destacan los botones del frontal para controlar la reproducción de CD de música y los altavoces,

que, con la pantalla cerrada, sobresalen de ésta, permitiendo la reproducción de audio sin impedimentos.

La ergonomía está bien resuelta, suministrando una gran superficie para apoyar las muñecas, así como un teclado de tacto suave pero directo, clásico de este fabricante. De la misma forma, aunque con un procesador de limitadas prestaciones, encontramos una máquina muy polivalente, perfecta para el ámbito profesional y viable en el plano personal. Contamos con una generosa cantidad de memoria RAM y comunicaciones (módem y tarjeta de red) integradas. Además, sigue la vieja regla del «todo en uno», incluyendo disquetera y unidad de CD-ROM



dentro de la propia carcasa. Ello contenido en un peso razonable para el producto del que estamos hablando. Si lo se echa de menos una pantalla de mayor tamaño. Por lo demás, y sin entrar a valorar las prestaciones a falta de datos exactos, nos ha parecido una estupenda alternativa para el usuario que, por encima de procesadores muy potentes o grandes discos duros, busca calidad respaldada por un fabricante de renombre a un precio

# Dell Inspiron 2650

La evolución del Inspiron 2600 llega con un chipset que permite usar DDR

**1** Esta propuesta, aunque algo pesada, se puede convertir en un aliado excelente tanto en el hogar como en la oficina. Y es que su procesador Pentium 4-M a 1,7 GHz le dota de una potencia más que suficiente para cualquier tarea que se pueda ejecutar en la actualidad. El nuevo chipset afecta a esta mejora y per-



Las unidades de almacenamiento no son extraíbles, por lo que se deberá tener muy en cuenta la opción por la que decantarse al elegir su Inspiron.

mite optimizar los consumos finales de la batería y el rendimiento del procesador. Aunque, éste es un asunto que genera cierta polémica, ya que, en muchos de los análisis realizados tanto por nuestro Laboratorio como en otros medios, la familia P4-M todavía da más guerra de lo esperado en este sentido. En cualquier caso, como sucedió con los Pentium III y 4 de sobremesa, la nueva gama de Intel está destinada a sacar lo mejor de sí misma en tareas multimedia. Los 256 Mbytes de memoria con los que cuenta este modelo que nos ha llegado aumentan todavía más el rendimiento.

¿Dónde están las unidades extraíbles? El competitivo precio de este portátil (considerando la reputación del fabricante y la calidad de los componentes que integra) se hace patente en una de las características que otros productos de la misma gama sí que incluyen. Se trata de las bahías de 3,5 pulgadas que posibilitan la

extracción e inserción de nuevos lectores (disqueteras, regrabadoras de CD y DVD...). En este Inspiron, nos encontramos con una configuración «estática», y es que no podremos intercambiar dichas unidades en estas bahías, que se encuentran ya fijadas e integradas en el conjunto. Se trata de un handicap que algunos usuarios quizás valoren negativamente, pero que, considerando que este tipo de «cambios» se producen muy raramente, no es para tanto.

## Un «gran» portátil

Aun cuando hemos tenido en nuestras manos el modelo con pantalla XGA de 14,1 pulgadas, la verdad es que el aspecto exterior del portátil coincide con el de cualquier solución con una TFT de 15 pulgadas, incluso su elevado peso (más de 3 Kg). Ahora bien, no tendremos dificultades para manejar el touchpad gracias a una buena superficie táctil para arrastrar los dedos y mover el puntero del ratón. El diseño del teclado es, por el contrario, complejo, ya que existen algunos accesos en sitios no acostumbrados. El más evidente, el de la tecla Windows, que comúnmente se ubica en la parte inferior (a la izquierda de la barra espaciadora), mientras que Dell la coloca en la superior derecha, junto a la «Pausa». Otra de las novedades a



La configuración del teclado es realmente singular, con una posición algo extraña para teclas más habituales, como Windows o la barra invertida.

las que uno tendrá que acostumbrarse es a la barra invertida.

En cuestión de entradas y salidas, también nos encontramos con algunas carencias. En primer lugar, contamos con una única salida PS/2 y no disponemos de ninguna S-Vdeo. El puerto de infrarrojos, que poco a poco desaparece en todos los portátiles, tampoco está incluido en éste, pero, eso sí, disponemos de dos USB y la convencional ranura PCMCIA, que es casi obligatoria.

En el equipo analizado, disponemos igualmente de una tarjeta de red integrada de 300m, una opción imprescindible para aquellos usuarios que lo destinen a entornos corporativos y que se añade, en el apartado de comunicaciones, al módem V.92 integrado. Así pues, nos enfrentamos a una propuesta que puede servir perfectamente tanto para la oficina como para el hogar y cuyo precio justifica que desaparezcan opciones importantes como las de las bahías de unidades extraíbles.

En otro orden de cosas, las pruebas SYSmark han demostrado que los pequeños Pentium 4 Mobile ya están alcanzando índices notables, incluso en este mundo portátil, ya que 211 puntos

en Creación de contenidos es una cifra excelente.

También 3DMark da buen rendimiento gracias a la GeForce2 Go, de nuevo una versión móvil de uno de los famosos procesadores gráficos de NVIDIA que, al igual que los de Intel, dan mucha importancia al consumo y calor disipado.

PCA



## Inspiron 2650

### ► Características

Pentium 4-M a 1,7 GHz. 256 Mbytes DDR SDRAM. Pantalla TFT de 14,1 pulgadas. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce2 Go AGP 4x. Placa base/chipset Dell 845 MZ. Disco duro IBM 20 Gbytes

### ► Índice SYSmark

139

### ► Precio

1.500 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Dell  
Tfn: 902 119 085

### ► Web

www.dell.es

### ► Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	8,2



Error de traducción:  
002:IMMAGINES:ICO



# HP Omnibook xe4100

Un sistema con garantías tanto de seguridad como de accesibilidad

**1** Este ordenador de HP es, a pesar de su precio, una maravilla por sus características y los detalles de accesibilidad y seguridad que incorpora. El tamaño del mismo está en la línea de otras máquinas analizadas con similar equipamiento y es que, por 1.400 euros, resulta complicado ofrecer las dimensiones de los ultraligeros que tanto aumentan el coste final. Eso se nota especialmente en el marco de la pantalla TFT de 14,1 pulgadas, que es sensiblemente más ancho de lo normal debido a que, en esta ocasión, el fabricante no le da tanta importancia a ajustar las dimensiones y se centra en montar un portátil de calidad pero asequible. En contrapartida, este espacio de más en la pantalla también se traduce en un teclado muy cómodo y con multitud de accesos rápidos a todo tipo de aplicaciones.

## Atajos por doquier

Simplificar los modos de acceso a los programas y funcionalidades es algo que los ingenieros de la compañía se han tomado realmente en serio. Así lo demuestran los cinco botones configurables de la parte superior del teclado (encima de las teclas de función), que por definición están asociados al bloque de pantalla o a aplicacio-



El touchpad de este Omnibook destaca por este botón que lo activa o desactiva, de forma que no interfiera de forma inoportuna con las aplicaciones con las que estemos trabajando.

nes de correo y navegación por la Web.

Dichos enlaces se completan con un touchpad realmente práctico gracias a la incorporación de una idea muy original. Encima de la superficie táctil, se localiza un botón adicional que permite activar o desactivar este ratón con el objeto de impedir que se produzcan pulsaciones involuntarias mientras estamos trabajando con alguna aplicación susceptible de estos eventos. La distribución del teclado es prácticamente idéntica a la de cualquiera de sobremesa, aunque, como de costumbre, las teclas que más sufran son el conjunto numérico y los botones de «Inicio/Fin» y «Repetir/Avanzar», que según qué caso encontraremos en un lugar u otro. En este Omnibook en particular, se posicionan en la zona superior derecha y, de nuevo, tras un breve periodo de aprendizaje nos acostumbraremos a dicha ubicación.

## Prestaciones suficientes

Las especificaciones hardware de este equipo hablan muy bien de ese importante equilibrio entre el precio y las prestaciones que los fabricantes de renombre pretenden aplicar a sus portátiles de gama baja. Así, nos encontramos con un Celeron a 1,13 GHz, un procesador discreto pero que reduce enormemente tanto el consumo y el calor disipado como el coste final del conjunto. El apatado de la memoria flojea un poco, ya que con tan solo 128 Mbytes (además, PC133) algún software exigente podrá resentirse. El disco duro, por otra parte, tiene suficiente capacidad gracias a los 20 Gbytes (de los que tendremos que descontar los dos y pico que Windows XP siempre hace suyos) y, en el apartado de almacenamiento extra, se presenta la unidad DVD/CD (por tan poco dinero el combo DVD/CD-RW es casi impensable) y la dis-

quetera de 3,5 pulgadas.

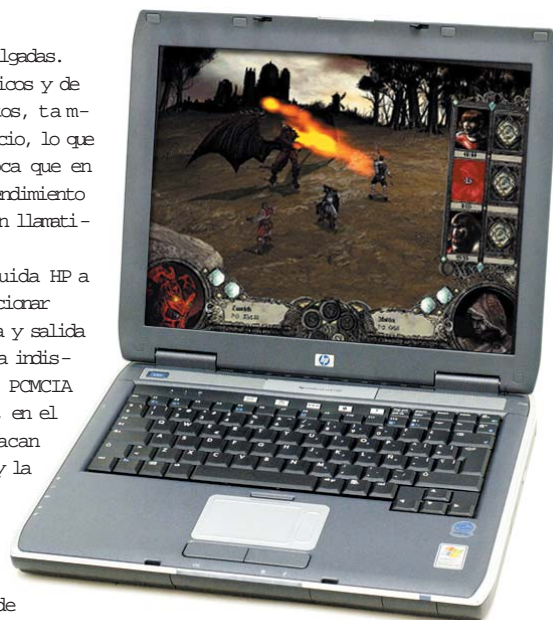
Los sistemas gráficos y de sonido son modestos, también debido al precio, lo que obviamente provoca que en las pruebas de rendimiento los índices no sean llamativamente altos.

Tampoco se descuida HP a la hora de proporcionar puertos de entrada y salida o de expansión. La indispensable ranura PCMCIA corona este punto, en el que también destacan la salida S-Video y la presencia de las bahías de módem y red, imprescindibles

para el apatado de comunicaciones hoy en día.

Curiosamente, la seguridad también ha sido uno de los detalles en los que más se ha centrado el desarrollo del xe4100, ya que se incluye una ranura en la carcasa compatible con cerraduras de seguridad Kensington, estándares en el mercado, además de diversos métodos de protección mediante contraseñas. Por tanto, tenemos un apatado digno de alabar que no todos los fabricantes cuidan tanto y que conforma un producto ciertamente recomendable, a pesar de algunas deficiencias hardware debidas al reducido coste.

Evidentemente, las pruebas demuestran que ciertos componentes podrán ser bastante mejorados. En particular, el procesador (aunque, suficiente para buena parte de las aplicaciones diarias), la memoria (128 Mbytes son en estos tiempos algo escasos) y la tarjeta gráfica, que, si bien no es crucial, sí puede hacerse notar en reproducciones multimedia. Por esta razón, el índice SYSmark es algo pobre y 3Dmark pierde muchos enteros frente a portátiles



## Omnibook xe4100

### Características

Celeron Mobile a 1,13 GHz. 128 Mbytes SDRAM. Pantalla TFT de 14,1 pulgadas. Tarjeta gráfica VIA Twister Chipset VIA PM133. Disco duro IBM 20 Gbytes

### Índice SYSmark

62

### Precio

1.399 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: HP  
Tfn: 902 101 414

### Web

www.hp.es

### Calificación

Valoración	4,9	de traducción MAGNET
Precio	2,8	
GLOBAL	7,7	

Error de traducción:  
002-IMMAGENES-ICO

[ TEMA DE PORTADA ] Portátiles por menos de 1.500 euros

# PC ACTUAL opina

**Hemos valorado tanto la potencia como el esmero en la fabricación**

La relativa novedad de los portátiles «clónicos» se hace notar al compararlos con la experiencia de los fabricantes «de siempre»; sobre todo, se aprecia su falta de experiencia en detalles como el acabado de las máquinas.

El exterior del equipo suele ser crucial en este tipo de soluciones. De hecho, aunque parecen muy bonitos aquellos portátiles de material plateado y liso, detectamos que algunos de los analizados resultaban especialmente sensibles a arañazos y golpes, siendo preferible las terminaciones rugosas y de color oscuro, así como los bordes suaves frente a los picos y esquinas.

La distribución de los teclados y botones también es un aspecto importante. Cabe destacar, por ejemplo, el modelo de HP, cuyo color azulado y tacto rugoso aporta sensación de seguridad. Este, además, dispone de un botón sobre el touchpad que desactiva su funcionamiento, evitando así

el ruido ha sido bastante bueno. Hemos de tener en cuenta que muchos incluyen como procesador un Pentium 4, lo que hace que se acerquen mucho a los equipos de sobremesa. Empero, mientras que inicialmente se favorece el rendimiento, casi se ha eliminado una de las ventajas principales de estos dispositivos: su movilidad. Las necesidades de ventilación y consumo de estos procesadores hacen que las dimensiones finales sean abrumadoras debido al enorme disipador y baterías necesarios. Además, el calor disipado por el cerebro del equipo puede llegar a ser tal que resulte imposible trabajar con él sobre las piernas e incluso que se recorte su vida sensiblemente.

En este especial, también hemos certificado que las aceleradoras gráficas en su versión móvil se acercan por fin al segmento de los ordenadores de bajo precio. Sus resultados son bastante aceptables y creemos que, a la hora de escoger, éste deberá ser un factor a tener en cuenta. Y es que no sólo hablamos del rendimiento para procesar OpenGL o Direct3D, la aceleración 2D también se ve mejorada con ellos. De otra parte, si observamos la tabla de las páginas precedentes, veremos que muchos comienzan a incluir las unidades DVD/CDRW en sus entrañas, haciendo que los portátiles nada tengan que envidiar a sus hermanos mayores.

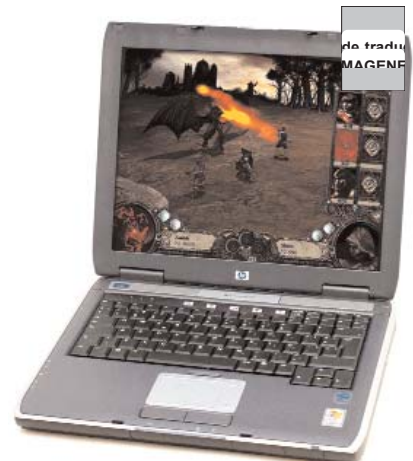
**El ganador es...**

Nuestros máximos galardones han ido a parar a las manos de las unidades de Dell y Maxdata. El primero constituye una máquina excelente con un bajo precio y notables prestaciones, fruto de la experiencia del fabricante. El segundo se ha mostrado muy equilibrado, desde su peso hasta su rendimiento, y la incorporación de una aceleradora y el P4 Mobile han sido factores determinantes para nuestra elección. Realmente, el fabricante de este último nos ha sorprendido con una propuesta cuyo único pecado sea la poca resistencia a los arañazos, ya

**Aunque empezamos a ver versiones *mobile* de los componentes, aún no es una práctica común**

movimientos del cursor involuntarios. Son estos detalles los que han diferenciado muchos «clónicos» de sus equivalentes ordenadores «de marca». En el caso de HP, a ello se suma el acierto en la selección de componentes de calidad, aunque éstos no sean los que exhiban mayores prestaciones, y su ajustado precio. Por ello, hemos decidido que ostente el premio de Mejor Compra.

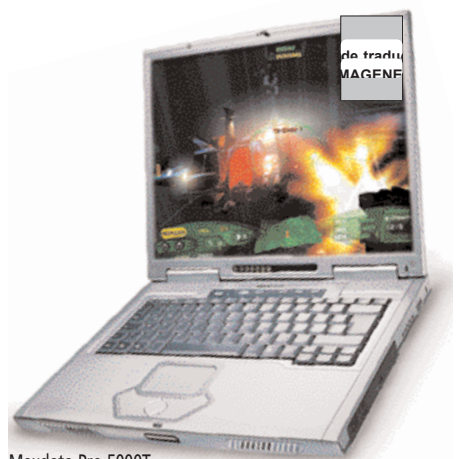
Hemos de advertir que con la franja de precios escogida es complicado encontrar equipos ligeros o pantallas enormes. Así, la mayoría de los modelos analizados pesan cerca de 3 kilos y sus voluminosas dimensiones hacen que sea complicado «camuflarlos» en una cartera. En cambio, su rendi-



HP Omnibook xe4100



Dell Inspiron 2650



Maxdata Pro 5000T

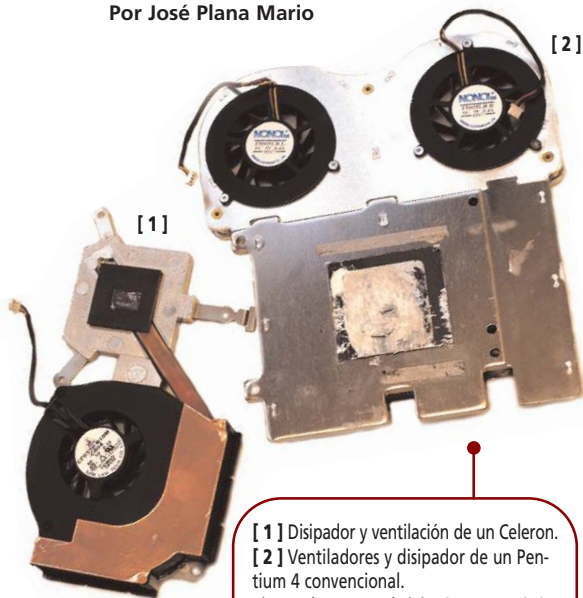


# ¿Clónico o de marca?

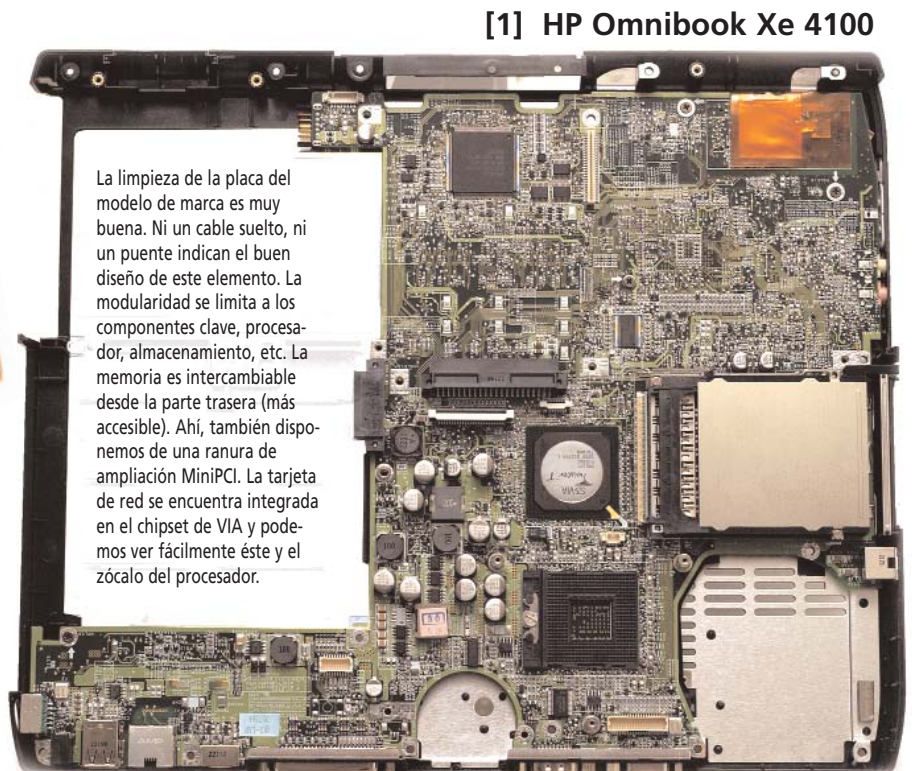
En busca del distintivo de mayor calidad entre dos soluciones de precio similar

En este frente a frente os mostraremos dos modelos de portátiles completamente desmontados. El precio es muy similar, sus características no lo son. Pese a la aparente desigualdad en rendimiento, las diferencias internas van mucho más allá. El HP Omnibook Xe 4100 (representante de los fabricantes de marca) parece más cuidado, pero es más lento. El Jump Jetbook 417HD (representante de los clónicos) se alza como el espécimen rápido, aunque de grandes dimensiones.

Por José Plana Mario

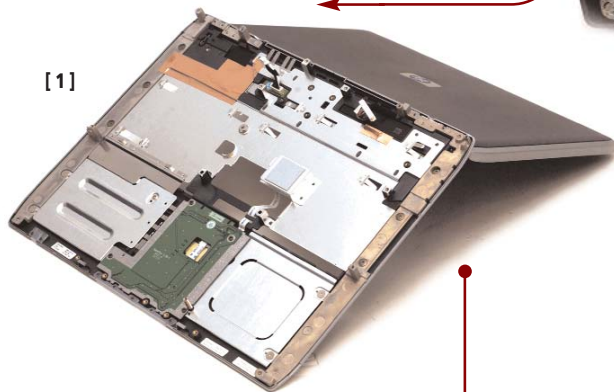


[ 1 ] Disipador y ventilación de un Celeron.  
[ 2 ] Ventiladores y disipador de un Pentium 4 convencional.  
El peso (y consumo) del primero son irrisorios. El peso, consumo y volumen del segundo son realmente exagerados. El sistema de ventilación de un Pentium 4 Mobile es apenas una fracción de éste.



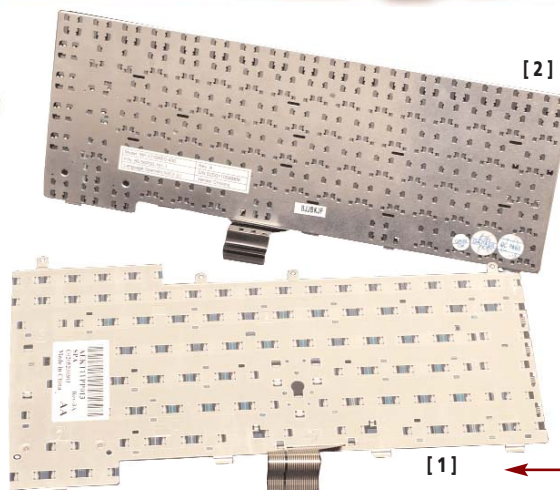
[1] HP Omnibook Xe 4100

La limpieza de la placa del modelo de marca es muy buena. Ni un cable suelto, ni un puente indican el buen diseño de este elemento. La modularidad se limita a los componentes clave, procesador, almacenamiento, etc. La memoria es intercambiable desde la parte trasera (más accesible). Ahí, también disponemos de una ranura de ampliación MiniPCI. La tarjeta de red se encuentra integrada en el chipset de VIA y podemos ver fácilmente éste y el zócalo del procesador.



[1]

La carcasa está limpia de componentes y cables. Los conectores de la pantalla, teclado y touchpad son fáciles de extraer y aparentan ser bastante robustos. Es destacable el borde metálico que asegura que, incluso levantando la carcasa por el extremo opuesto a la pantalla, ésta no se rompa o doble. El recubrimiento externo no se raya así como así y aporta sensación de seguridad.



[2]

Los teclados son bastante parecidos entre sí. Tanto el mecanismo de las teclas como la conexión son prácticamente idénticos. La única desigualdad, aparte de la distribución, radica en el forrado plástico que el HP incorpora en la base. Pero, ésta puede ser la diferencia entre un café derramado en la placa base o únicamente un teclado estropeado.



## [ TEMA DE PORTADA ] Frente a frente

[2]



[1]



[1] El disco duro Fujitsu es algo más rápido que el IBM gracias a su interfaz ATA-5 frente al ATA-4 de IBM

[2]. Para extraer el disco del clónico, fue necesario retirar dos tapas, ambas atornilladas. Obtener el incluido en el modelo de marca tan sólo supuso dos tornillos.



[2]

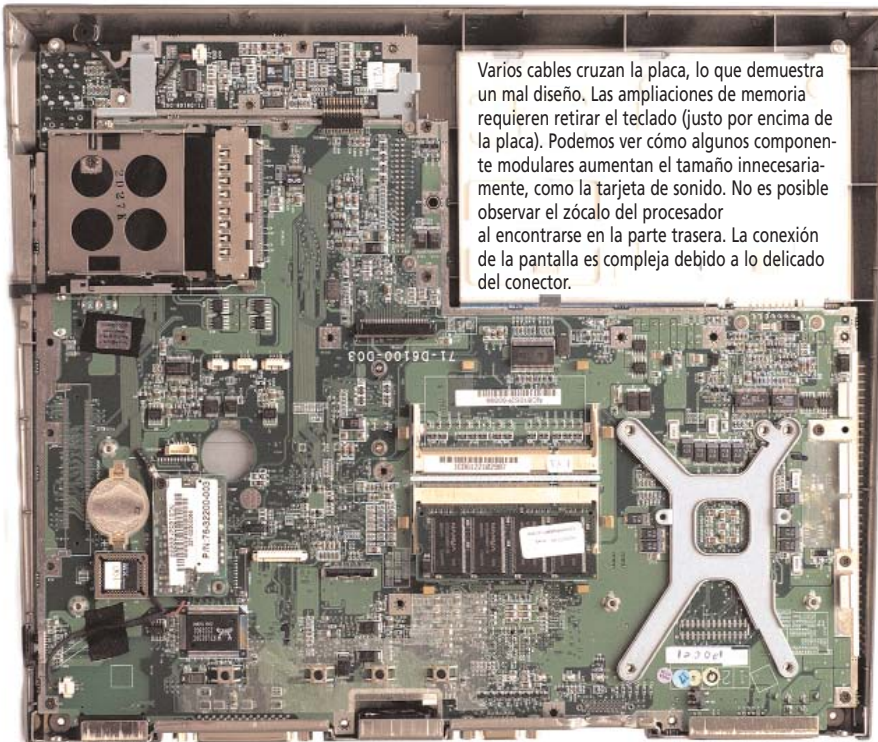
[1]

[2] Combo grabadora/DVD (del clónico) frente a DVD

[1] El DVD del equipo de HP ha resultado significativamente más rápido, pero también más difícil de extraer.

## [2] Jump Jetbook 417HD

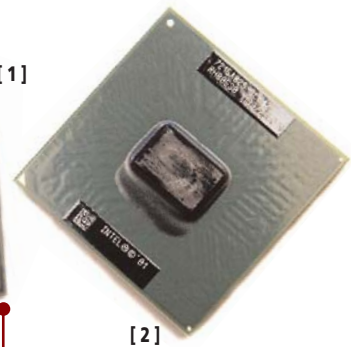
Varios cables cruzan la placa, lo que demuestra un mal diseño. Las ampliaciones de memoria requieren retirar el teclado (justo por encima de la placa). Podemos ver cómo algunos componentes modulares aumentan el tamaño innecesariamente, como la tarjeta de sonido. No es posible observar el zócalo del procesador al encontrarse en la parte trasera. La conexión de la pantalla es compleja debido a lo delicado del conector.



[1]



[2]



Pentium 4 convencional [2] frente a Celeron [1]. Obviamente el primero es mucho más potente (y así se refleja en nuestras pruebas); sin embargo, al no tratarse de la versión *mobile* no dispone de tecnología Speed-Step (que reduce la velocidad de reloj y, por consiguiente, su consumo). Esto se refleja en la duración de la batería: en este caso, el Celeron gana por goleada.

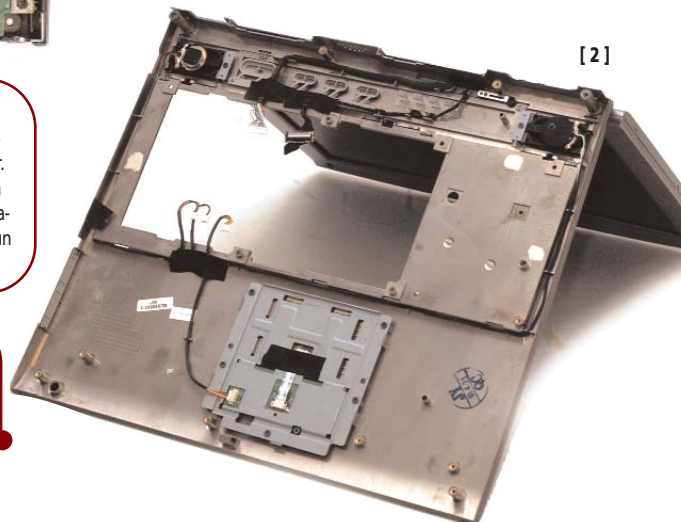
La batería del modelo de marca [1] es algo más pequeña que la del clónico [2] y, además, la duración aproximada de esta última es bastante inferior. La culpa de esto, más que de la propia batería, está en el procesador integrado. En el clónico se ha instalado un «micro» de sobremesa y esto se paga con un mayor consumo y calentamiento.

Varios cables recorren la parte inferior pegados con cinta a la carcasa. Se ven las soldaduras de los altavoces. La sujeción de las conexiones es mala y la ausencia de piezas metálicas hace que no sea recomendable golpear y agarrar este elemento por el extremo opuesto a la pantalla. También implica que la fijación de ésta al equipo se base en sólo dos pivotes metálicos.



[2]

[1]



[2]

# La evolución continúa

## Comprobamos las excelencias de la unión Pentium 4 y DDR400

Anotamos las curiosas e interesantes prestaciones de la nueva memoria DDR400 en cada plataforma, al tiempo que revisamos los procesadores más rápidos presentados por AMD e Intel.

Por Juan C. López y Eduardo Sánchez

Tras revisar algunas de las máquinas que mejor relación precio/prestaciones ofrecen, no podemos dejar de comentar algunos de los productos lanzados en los últimos meses en el segmento de placas base, memoria y procesadores. En concreto, nos centraremos en la memoria DDR400, AMD Athlon XP 2600+ y Pentium 4 a 2,8 GHz. En lo referente a las pruebas a las que los hemos sometido, interesantes se presentan, todo hay que decirlo, los resultados alcanzados con el nuevo estándar de memoria en las diferentes plataformas. Como ya os explicaremos, nos han sorprendido.

### La ascensión del GHz

La velocidad a la que evolucionan los procesadores es asombrosa. Desde que hace un par de años AMD adelantara a Intel al presentar su procesador Athlon con una velocidad de reloj que, por primera vez en la historia del PC, alcanzaba la cifra de 1 GHz, la batalla no ha cesado. AMD e Intel luchan, casi mes a mes, por lanzar un «micro» más rápido que su competidor, haciendo evolucionar rápidamente un mercado de por sí muy dinámico. Por ello, si empezamos el año viendo cómo Intel introduce a todo un Pentium 4 a 2,2 GHz y AMD hace lo propio con su Athlon XP 2000+, en estos momentos ya se otean en el horizonte los modelos a 3 GHz y 3000+, respectivamente. El primero, el de Intel, se prevé que vea la luz el próximo mes de noviembre, mientras que el Athlon XP 3000+ (sobre la base de un nuevo core) quedará para los primeros días del 2003. También para esas fechas, aunque algún mes más tarde, nacerá públicamente el Opteron, el proce-

sador de AMD para ejecutar código de 64 bits

Mientras llegan, vamos a centrarnos en las dos novedades que, sin duda alguna, copan el interés en estos momentos. Tras su lanzamiento oficial a finales de agosto, tuvimos en nuestras manos una muestra del nuevo Pentium 4 a 2,8 GHz, un «micro» que durante el mes de septiembre ha ido llegando al canal de venta. De la misma forma, unos días antes, AMD presentaba su Athlon XP 2600+, funcionando a una velocidad real de 2.133 MHz. Debido a nuestra periodicidad mensual y a las vacaciones veraniegas, no hemos podido publicar antes estos resultados, al tiempo que resulta imposible incluir los correspondientes al AMD XP 2800+, presentado, previsiblemente, a últimos de mes.

Olvidándonos por un momento de la gama más alta, al tiempo que Intel mostraba su modelo más potente a 2,8 GHz, añadía nuevos miembros a la familia Pentium 4: base, 2,66 GHz (con bus a 533 MHz), 2,60 GHz (a 400 MHz) y 2,50

GHz (a 400 MHz). Gracias a estos nuevos modelos, los propietarios de placas «antiguas» que no soporten el bus a 533 MHz, tendrán la oportunidad de instalar procesadores más rápidos en sus equipos.

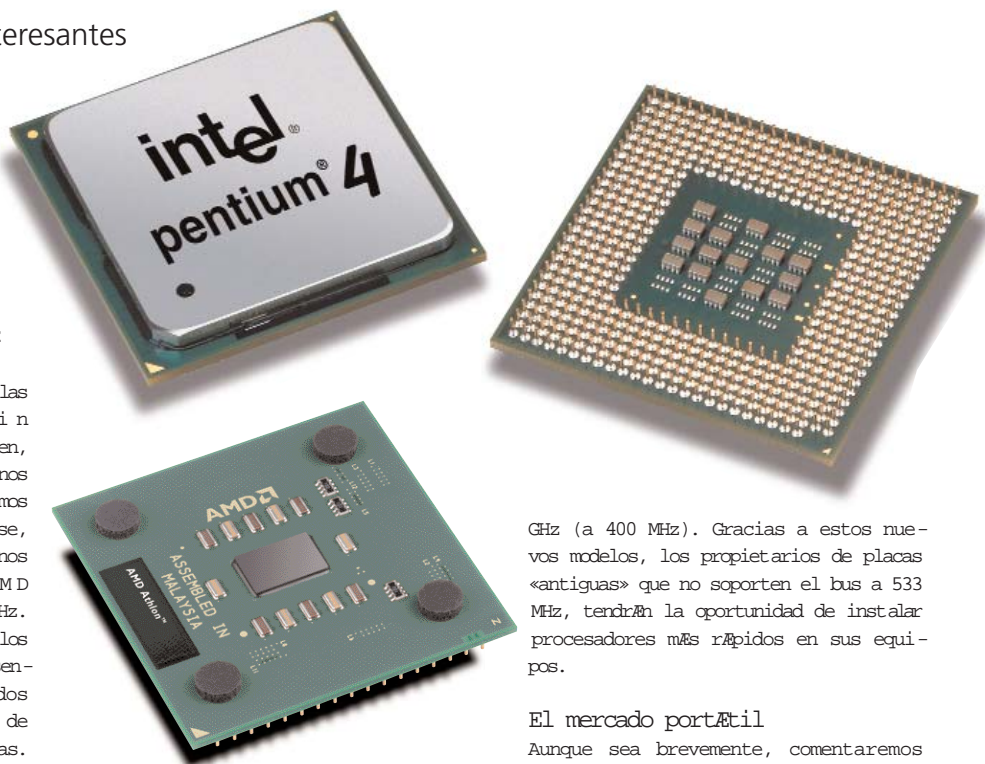
### El mercado portátil

Aunque sea brevemente, comentaremos la situación del mercado de informática móvil en lo que a procesadores se refiere. Para empezar, Intel ha presentado hasta 11 nuevas soluciones para este segmento. Destacan el Pentium 4-M a 2,2 GHz y los Pentium III-M a 1,33 y 1,26 GHz. Además, se añade el nuevo Celeron basado en Pentium 4 a la familia móvil, en la que podremos encontrarlo en velocidades de 1,6, 1,7 y 1,8 GHz.

AMD, por su parte, aunque dispone de modelos que van desde el Athlon XP 1400+ al 1800+, no termina de implantarse en esta difícil parcela. En nuestro Laboratorio, solo hemos tenido ocasión de ver portátiles HP-Compaq equipados con estos «micros», sin que los resultados sean dignos de recordar. Por ello, éste es un campo en el que AMD todavía tiene mucho camino por recorrer, no así en el terreno de sobremesa donde, sin lugar a dudas, ofrece la mejor relación precio/prestaciones.

### Nuevos chipsets y placas

Son muchas las ocasiones en las que hemos abordado la interdependencia existente entre la placa base y el resto de los





## Rendimiento de los módulos de memoria en ambas plataformas

Módulos de memoria	DDR a 333 MHz (133 x 2,5)	DDR a 400 MHz (133 x 3)	DDR a 290 MHz (145 x 2)	DDR a 386 MHz (145 x 2,66)	DDR a 400 MHz (150 x 2,66)
Procesador	AMD Athlon XP 2100+	AMD Athlon XP 2100+	Pentium 4 a 2,75 GHz (145 x 19)	Pentium 4 a 2,75 GHz (145 x 19)	Pentium 4 a 2,85 GHz (150 x 19)
SiSoft Sandra 2002 (2002.6.8.97)					
RAM Int Buffered aEMMX/aSSE/iSSE2 Bandwith (*)	2.007 Mbytes/s	2.004 Mbytes/s	2.231 Mbytes/s	2.975 Mbytes/s	3.076 Mbytes/s
RAM Float Buffered aEMMX/aSSE/iSSE2 Bandwith (*)	1.897 Mbytes/s	1.906 Mbytes/s	2.230 Mbytes/s	2.973 Mbytes/s	3.078 Mbytes/s
MadOnion 3DMark2001 SE					
1.024 x 768 x 32	12.208	12.089	13.903	14.705	15.031

(\*) EMMX y SSE para Athlon XP / SSE2 para Pentium 4

componentes de un PC. El hecho de constituir los cimientos de un equipo sitúa a las placas madre como elementos susceptibles de sufrir serias modificaciones, puesto que deberán adaptarse a las últimas tecnologías ya implementadas en los demás componentes.

Los tiempos que corren son especialmente inciertos en todo lo que se refiere a las placas, ya que son muchos los cambios que se están produciendo en su entorno. Por ejemplo, tarjetas gráficas compatibles con la nueva especificación AGP 3.0 o, lo que es lo mismo, con el estándar 8x; módulos de memoria capaces de trabajar a frecuencias de reloj efectivas de 333/400 MHz y conectividad con periféricos a través del protocolo de transferencia USB 2.0. En este contexto, es lógico que los principales fabricantes de chipsets se apresuren a presentar sus propias soluciones, avaladas por la integración de la mayor parte de estas nuevas tecnologías.

## Lucha de titanes

La firma VIA Technologies ([www.viatech.com](http://www.viatech.com)), uno de los desarrolladores más arraigados, ha presentado dos propuestas con las que pretende abordar las dos plataformas que reinan en la actualidad. Su KT400 ha sido diseñado teniendo como punto de partida la convivencia entre los procesadores Athlon XP, las memorias DDR400 y las poderosas tarjetas gráficas AGP 8x. Precisamente, hemos tenido la oportunidad de probar una placa base asentada sobre este nuevo chipset: una flamante Gigabyte GA-7VA, utilizada para las pruebas de memoria publica-  
das en este mismo artículo. La

solución equivalente pero diseñada para trabajar junto a un Pentium 4 ha sido bautizada con el nombre P4X400, y promete lidiar con ferocidad en esta competitiva plaza.

SiS ([www.sis.com.tw](http://www.sis.com.tw)), otro de los grandes de este sector, también ha mostrado sus cartas. El nombre escogido para designar al chipset que ha de gobernar los «micros» de la familia Athlon XP es SiS 746. Entre sus principales virtudes, debemos mencionar su compatibilidad con las especificaciones AGP 3.0 y DDR333, exactamente las mismas de las que hace gala el novísimo SiS 648, con la salvedad de que este último ha sido diseñado para gobernar placas base para microprocesadores Pentium 4 con bus del sistema a 400/533 MHz.

No podemos concluir sin hacer un merecido hueco a otro reputado fabricante

de chipsets Ali ([www.ali.com.tw](http://www.ali.com.tw)) también ha decidido dotar a sus últimos productos de compatibilidad con las normas AGP 3.0 y PC2700. ste es el caso del northbridge Ali M1687, pensado para relacionarse con un deslumbrante Athlon XP. Los usuarios de microprocesadores Pentium 4 tienen a su disposición el chipset ALADDiN-P4, capaz de gestionar módulos de memoria DDR a 333 MHz; no obstante, este último carece de soporte AGP 3.0 y no puede utilizarse con los Pentium 4 con bus del sistema a 533 MHz.

Como hemos visto, el esfuerzo de los fabricantes de chipsets por dar soporte a las nuevas tecnologías que van apoderándose del sector es considerable, por lo que pronto tendremos una avalancha de innovadoras placas base dispuestas a relegar a sus antecesoras al más absoluto olvido. Sin embargo, cabe echar en falta los productos de los dos gigantes en este área. ¿Es que Intel y AMD no piensan comercializar sus propios chipsets con soporte «oficial» de todos estos prometedoras avances? Podemos aventurar que sí lo harán, pero con la salvedad de que pueden hacer valer la suficiencia que otorga la destacada posición que ocupan en el mercado de los microprocesadores, tan relevante como para observar desde una cómoda distancia la evolución de las tecnologías AGP 3.0, PC2700 y la ya conocida como PC3200.

## La oeltime DDR

El progreso no atañe tan sólo a los «micros». Componentes como los procesadores gráficos o las memorias, entre

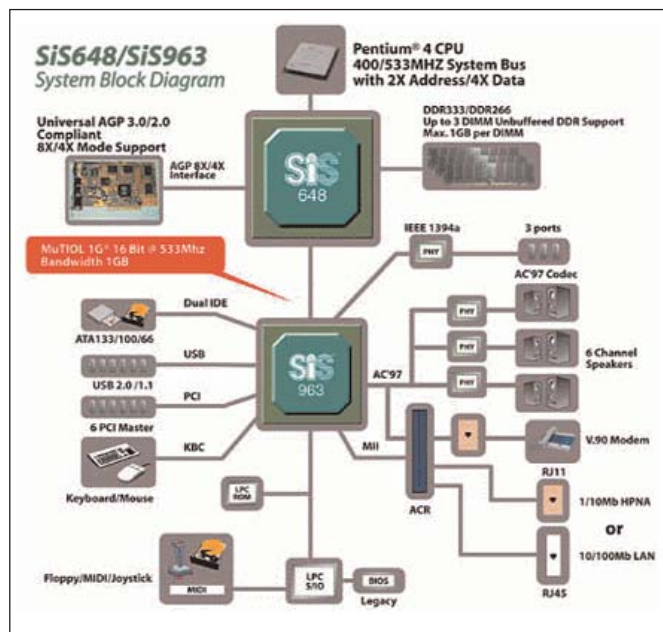


Diagrama de bloques funcionales del chipset SiS 648 para la familia de microprocesadores Intel Pentium 4.



## [ TEMA DE PORTADA ] Procesadores, placas y memorias



otros, evolucionan a un ritmo imparable, capaz de rivalizar e incluso hacer sombra en ocasiones al mercado por éstos. En las próximas líneas, hemos querido conceder el papel protagonista a las memorias, concretamente a los nuevos módulos DDR (Double Data Rate), capaces de trabajar a una velocidad efectiva de 400 MHz. Antes de continuar, debemos recordar que esta tecnología realiza dos operaciones en un único ciclo de reloj, ya que es activa tanto en el flanco de subida como en el de bajada de la señal. Esto significa que, si la frecuencia del bus de memoria es de 200 MHz, la velocidad «efectiva» será de 400 MHz, debido precisamente a esa «doble utilización» de cada uno de los ciclos de reloj. Lógicamente, las especificaciones de memoria PC1600 y PC2100 se asientan sobre velocidades reales de 100 y 133 MHz, respectivamente, lo que significa que las velocidades efectivas serán de 200 y 266 MHz. Sin embargo, hay una particularidad que debemos tener en cuenta: la que deberá ser la especificación de memoria PC3200, la correspondiente a DDR a 400 MHz, no ha sido aún aprobada de forma oficial por el comité JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council). De este modo, los chipsets y módulos de memoria capaces de soportarla lo hacen de forma oficiosa.

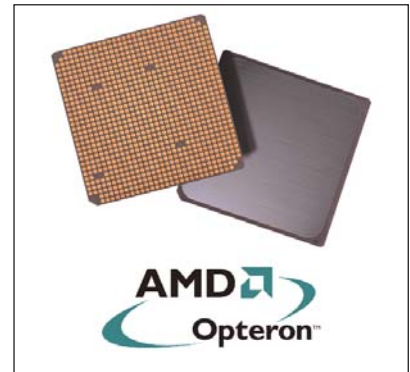
### Ciertos temores

En este contexto, es comprensible que nuestro interés por cuantificar el incremento de rendimiento que representa la instalación de este tipo de memorias fuese elevado. Sin embargo, nuestras primeras impresiones sobre la plataforma Athlon XP no fueron para nada halagadoras, como podéis comprobar en los resultados de la tabla que adjuntamos. Para llevar a cabo las pruebas, utilizamos una placa base Gigabyte GA-7VA

gobernada por el chipset KT400 de VIA Technologies. El ansiado módulo de memoria DDR400 nos fue remitido por Albatron Technology ([www.albatron.com.tw](http://www.albatron.com.tw)), a quien no podemos más que dar las gracias por su colaboración.

¿Cuál es el motivo por el que nuestras expectativas no fueron satisfechas? Sencillamente, porque la diferencia de rendimiento en esta plataforma entre las especificaciones de memoria PC2100 (DDR266), PC2700 (DDR333) y PC3200 (DDR400) no son en absoluto sustanciales. La explicación es sencilla: la frecuencia del bus del sistema de los Athlon XP es de 266 MHz, lo que significa que el ancho de banda de este bus es de 2,1 Gbytes/s. Basándonos en estos mismos cálculos, podemos concluir que el ancho de banda máximo teórico de los nuevos módulos alcanza los 3,2 Gbytes/s.

Los resultados arrojados por nuestras pruebas evidencian nuestra impresión inicial que preve a que el ancho de banda adicional del que presumen los nuevos módulos DDR400 no puede ser canalizado por el FSB (Frontal Side Bus) de los Athlon XP y, en consecuencia, la diferencia de rendimiento entre sistemas que integran memoria a 266 MHz y los que utilizan



Opteron será el primer procesador de la firma AMD diseñado para trabajar a 64 bits.

módulos a 400 MHz son prácticamente inexistentes.

Lógicamente, es posible comprender de forma implícita que la tasa de 2,7 Gbytes/s que avala a los módulos DDR a 333 MHz tampoco representa una mejora notable en esta plataforma, tal y como hemos comprobado durante los últimos meses en los equipos que hemos analizado en el Laboratorio. No obstante, si el límite lo impone el bus del sistema, ¿qué sucede con los procesadores Pentium 4 que utilizan buses de 400 y 533 MHz? En teoría, si serían capaces de sacar partido de las mejoras de las nuevas memorias DDR333 y DDR400. Nuestras pruebas corroboran a pies juntillas esta afirmación, lo que significa que, gracias al elevado ancho de banda del bus del sistema de las dos versiones de Pentium 4 disponibles en la actualidad, es posible aprovechar todo su potencial.

### Probando, probando...

Todas las pruebas que vamos a describir han sido realizadas utilizando como sistema operativo la versión profesional de Microsoft Windows XP. En lo referente a la plataforma de AMD y acompañando a la novísima placa de Gigabyte y al módulo de memoria proporcionado por Albatron, hemos empleado un «micro» Athlon XP 2100+ a 1,73 GHz, una potente tarjeta gráfica Ati Radeon 9700 y un disco duro D740X-6L de 40 Gbytes ATA-133.

Para los entornos gobernados por microprocesadores Pentium 4, la elección ha sido una placa base Albatron P4X845E Pro II comandada por el reciente chipset Intel 845E. El nuevo KT400 y la placa base de Gigabyte que lo integra

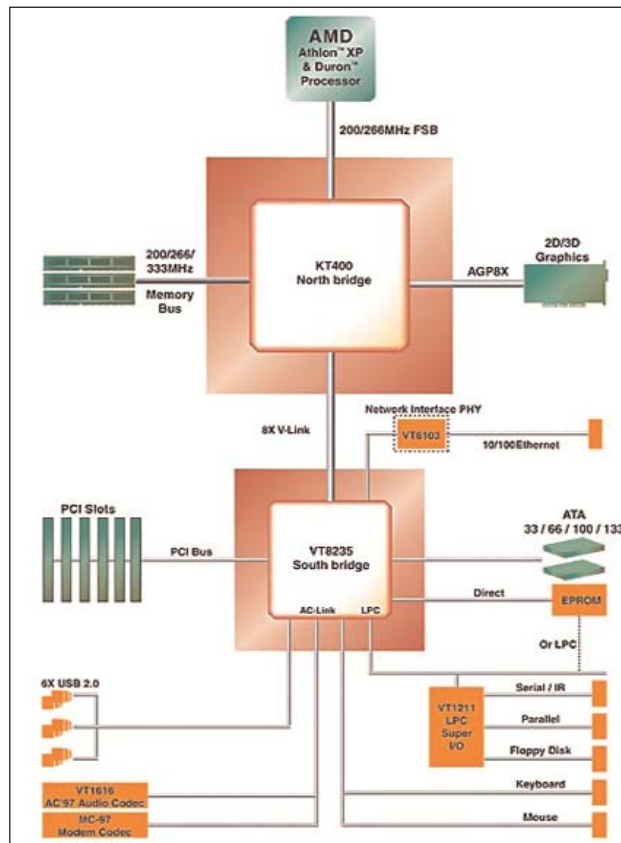
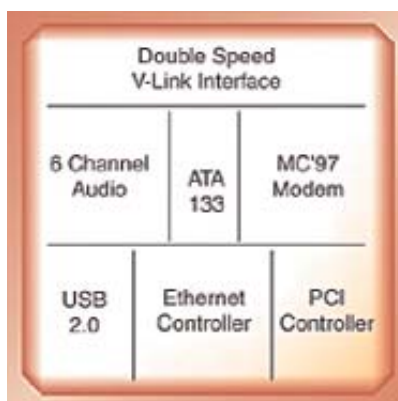


Diagrama de bloques funcionales del chipset KT400 desarrollado por VIA Technologies para los Athlon XP y Duron.



Arquitectura del southbridge VT8235 de VIA Technologies integrado en el chipset KT400 para Athlon XP.

nos ha simplificado mucho el trabajo, ya que desde la BIOS de la propia placa es posible realizar de forma directa la configuración de la velocidad de la memoria. Sin embargo, debemos mencionar que todavía resulta muy difícil conseguir una solución para Pentium 4 con un chipset diseñado expresamente para trabajar junto a DDR400. La solución de Albatron es en este escenario ideal, ya que su completo sistema BIOS permite configurar adecuadamente tanto el bus del sistema como el multiplicador de la memoria principal. Así, es posible, a pesar de que el chipset de la placa es un Intel 845E (en sus especificaciones no se dice que pueda trabajar junto a DDR333 y DDR400), obligar a la memoria a trabajar a la frecuencia de reloj que nosotros queramos. Pero, evidentemente, nos vemos obligados a recurrir a la práctica de over-clocking.

El procesador por el que nos hemos decantado es un Pentium 4 a 2,53 GHz con bus del sistema a 533 MHz. En un principio, lo interesante es comprobar si realmente se produce un incremento notable en las prestaciones al aumentar la frecuencia de trabajo de la memoria, pero no la del «micro». Por este motivo, nos decantamos por asignar al FSB un valor de 145 MHz, modificando el multiplicador de la memoria hasta conseguir que ésta opere a 290 MHz ( $145 \times 2$ ), y posteriormente la catapultamos hasta unos nada despreciables 386 MHz ( $145 \times 2,66$ ). El incremento del bus del sistema obliga al procesador a trabajar a una velocidad de 2,75 GHz ( $145 \times 19$ ), cuando en realidad se trata de un Pentium 4 a 2,53 GHz. En este caso, no hay problema alguno, ya que lo que nos interesa es comparar el rendimiento modificando únicamente la velocidad de la memoria, y en ambos casos la CPU funciona a la misma frecuencia, debido a que tan sólo alteramos el multiplicador del subsistema de memoria principal.

## ¡Al rápido procesador!

A la hora de realizar las pruebas de los procesadores, pudimos comprobar lo mismo que siempre que comparamos Athlon frente a Pentium 4: el procesador de AMD resulta mucho más rápido en cálculo puro y duro, obteniendo mejores prestaciones que los de la familia de Intel. Así, el test de CPU del SiSoft Sandra da mejores resultados al Athlon XP 2600+ funcionando a 2.133 MHz que el Pentium 4 a 2,8 GHz. No obstante, todo cambia radicalmente al ejecutar tareas

reales, con aplicaciones de uso común. Las instrucciones optimizadas de Intel y otras características propias del procesador hacen que Pentium 4 resulte más veloz. Aun así, hemos de considerar el precio de uno y otro, que arroja un mejor ratio precio/prestaciones a favor de AMD. Para las pruebas, se han utilizado placas de la empresa Albatron, 256 Mbytes de memoria DDR, disco duro de 80 Gbytes de Maxtor y una tarjeta gráfica Gigabyte Ati Radeon 9700.

## Rendimiento de los últimos procesadores

SiSoft Sandra CPU Benchmark			SYSmark2002		
Procesador	ALU (MIPS)	FPU (MFLOPS)	Total	Ofimática	Contenidos
AMD Athlon XP 2100+ (1.733 MHz)	4.797	2.407	192	163	237
AMD Athlon XP 2600+ (2.133 MHz)	5.918	2.963	210	168	261
Intel Pentium 4 2,2 GHz	4.756	2.698	230	173	309
Intel Pentium 4 2,53 GHz (bus 533 MHz)	5.189	2.901	261	195	350
Intel Pentium 4 2,8 GHz (bus 533 MHz)	5.894	3.109	284	204	396

Como puede apreciarse en la tabla de las pruebas, el incremento de rendimiento obtenido al pasar de los 290 MHz iniciales a 386 MHz es impresionante. Algo que cabe esperar partiendo de nuestro razonamiento que atribuya al bus del sistema del «micro» la capacidad de canalizar toda la información que le suministra el subsis-

tema. El valor del multiplicador de la memoria en 2,66. La frecuencia de reloj del procesador principal se disparó hasta lograr unos impresionantes 2,85 GHz ( $150 \times 19$ ) y, por supuesto, la memoria llegó a los ansiados 400 MHz ( $150 \times 2,66$ ). Nuevamente, las prestaciones volvieron a incrementarse, aunque esta vez menos que en la ocasión anterior, ya que la frecuencia de trabajo de la memoria osciló tan sólo 14 MHz, frente a los 96 MHz de nuestro experimento precedente.

La conclusión adicional que cabe extraer es que los 96 MHz en los que se ha visto ampliada la frecuencia de trabajo de la CPU no compensan los escasos 14 MHz en los que hemos aumentado la velocidad de la memoria a la hora de enfrentarse al enorme incremento inicial de 96 MHz de esta última. Esto revela la fuerte incidencia de la velocidad de la memoria en esta familia de microprocesadores, mostrándose como un factor merecedor de tanta atención como la que podamos conceder a la velocidad del propio «micro». Eso sí, los aficionados al mundo del over-clocking se preguntarán cómo es posible que un pro-

## Con Pentium 4 es posible aprovechar todo el potencial de las memorias DDR400

tema de memoria. Ahora, el reto es alcanzar la frecuencia de reloj para la que ha sido diseñado el módulo de memoria de Albatron que hemos utilizado: los ahora-dos 400 MHz.

Para ello, volvimos a incrementar el FSB hasta alcanzar los 150 MHz, manteniendo el

# A la caza de la mejor ganga informática

## Principales mandamientos para adquirir un equipo usado

No hay más que echar un vistazo a los precios de las nuevas máquinas para plantearse la adquisición de un equipo de segunda mano. Ahora bien, hay que tener cuidado para que el ahorro inicial no suponga la pérdida total del dinero.

Quando el presupuesto es limitado, la alternativa más socorrida es comprar lo que buscamos en el mercado de segunda mano. Estamos acostumbrados a hacerlo cuando se trata de ropa o muebles, pero es igualmente válido para aquellos usuarios que desean gastarse muy poco dinero en un ordenador, impresora, monitor o cualquier otro componente informático. Aunque no rechazamos tal posibilidad, ya que hay casos y casos, si nos gusta a daros una pautas importantes para que tengáis especial cuidado a la hora de adquirir un producto usado.

Estas advertencias tienen especial importancia en el caso de los portátiles, ya que ha sido el segmento que mayor crecimiento ha tenido durante los últimos meses. Además, no se puede olvidar que, aunque se presentan como una alternativa muy atractiva para la mayor parte de los usuarios, no todos pueden permitirse desembolsar la cantidad que indica la etiqueta, y eso que han bajado sustancialmente.

Por su parte, los PC de oficina representan una buena elección para los usuarios que adquieren su primer ordenador, oficinas que solo necesitan un procesador de textos o navegar por Internet o aquellos que precisan máquinas sencillas para tareas muy específicas. El mercado de equipos de segunda mano posibilita, si se sabe buscar y se tiene paciencia, una manera de hacerse con una verdadera «ganga», ya que la velo-

cidad con que cambia este segmento y la imparable bajada de precios hace que no siempre resulte factible vender un PC de sobremesa al precio que se alquila.

Por último, hay que recordar la ingente cantidad de material informático de toda clase que es posible encontrar, desde placas y procesadores hasta impresoras, escáneres, monitores, módems, routers... En estos casos, si se encuentra justo lo que se busca, probablemente conseguiremos ahorrarnos una buena cantidad de euros por aparatos que no tienen por qué haber sufrido

un excesivo desgaste. Además, este mercado se convierte muchas veces en la única manera para conseguir módulos de memoria o placas antiguas que ya es imposible encontrar en las tiendas de informática.

### A por un portátil

Como decíamos, éste es uno de los productos más buscados. Son muchos los que desean hacerse con su primer portátil para trabajar en cualquier lugar, o simplemente para disfrutar de la movilidad que ofrecen, sin tener que acometer un gran desembolso. Aunque el precio de estas máquinas ha descendido de forma espectacular durante el último año y medio, no es tan sencillo desprenderse de los 1.200 euros que cuestan los modelos más básicos.

Dependiendo de nuestras necesidades, podemos encontrar máquinas usadas a partir de los 300 euros, aunque con configuraciones poco útiles hoy día: procesadores Pentium, 16 o 32 Mbytes de RAM y discos de unos pocos «gigas». Ahora bien, aquellos dispuestos a subir hasta los 600 euros hallarán configuraciones más actualizadas, con procesadores Pentium II, pantallas TFT y un tiempo de uso razonable. En este sentido, existen múltiples compañías de brokerage que se encargan de comprar las máquinas usadas de grandes corporaciones para reacondicionarlas y volver a ponerlas en circulación. Estas mismas empresas se hacen muchas veces con equipos procedentes de exposiciones, demostraciones o préstamos a la prensa, de manera que puede llegar a nuestras manos un portátil con menos de seis meses, escasamente usado y con un precio que puede ser un 40% más bajo que el de una tienda informática.

Pese a que el precio nos con-





venza, hemos de tener especial cuidado con pequeños detalles: es importante echar un vistazo al teclado, uno de los elementos que más rápidamente se desgastan en un portátil y que nos pueden indicar el uso y cuidado que ha recibido la máquina. Además, es recomendable comprobar que no tiene teclas sueltas o mal ajustadas, ya que es otro de sus fallos habituales. Hay que hacer lo propio con los touchpads, otro de los elementos que más acusa la fatiga y el desgaste. Su superficie de arrastre, extremadamente sensible, con el tiempo tiende a deformarse, perdiendo sensibilidad o gene-

## ¿Y si el portátil es clónico?

Todas los puntos débiles que comentamos en el texto sobre los portátiles usados son especialmente críticos si la máquina que pretendemos comprar es clónica. Esta clase de aparatos suelen contar con una calidad de diseño y fabricación muy inferior a la de los de marca. Así, las carcasas suelen ser menos resistentes, los teclados de inferior calidad o el acabado del conjunto

poco fiable. De esta forma, resulta sencillo que sufran grandes daños en caídas y golpes, aguantando menos que sus hermanos. Y cuidado con el procesador integrado; ya que si no es *Mobile*, la cosa se complica aún más, ya que la gran cantidad de calor que genera un «micro» de sobremesa hace que se degrade rápidamente con el uso continuado.



Es básico que los portátiles cuenten con un buen sistema de refrigeración para que el procesador soporte mejor el trabajo intensivo a medio plazo.

rando hipersensibilidad, causante de movimientos falsos. Además, los botones de este componente, de plástico extremadamente fino, tienen facilidad para desprenderse de su alojamiento con el uso excesivo.

### El estado de la carcasa

No es preciso incidir mucho en el estado de la carcasa, cuya apariencia ofrece pistas sobre el trato recibido por la máquina. Si ésta presenta golpes, grietas o abolladuras, no queda duda de que alguna que otra vez ha terminado por estrellarse contra el suelo. Algo parecido ocurre con las bisagras de la pantalla, un punto débil de aquellos modelos de diseño poco estudiado. Un consejo: comprobad que no existen grietas alrededor de los soportes inferiores y que no tiene demasiada holgura de movimientos.

Igualmente, no podemos olvidar tres componentes fundamentales que son los que más sufren con el uso intensivo: batería, procesador y disco duro. Respecto a la primera, hay que tener especial cuidado, dado que, aunque sea de litio y sufra un casi nulo efecto memoria, su empleo acaba por mermar su capacidad máxima. De hecho, la batería de un portátil de uso habitual no suele superar el año y medio de vida funcionando a pleno rendimiento. A partir de ese momento, suele empe-

zar a acusarlo, notando cómo su autonomía se reduce. Por ello, hay que valorar que al comprar productos con uno o dos años a sus espaldas lo más probable es que este elemento no se encuentre en su mejor momento. A esto habrá que añadir que reemplazarlas no sale barato, pudiendo costar unos 120 euros (según el modelo) adquirir una nueva. Terminamos este punto indicando que, si queremos alargar su vida, es importante descargar completamente la batería, por lo menos una vez por semana, para luego volver a cargarla por entero.

Con el disco duro y el procesador ocurre algo parecido. En el caso del disco duro, al tratarse de unidades minituarizadas de 2,5 pulgadas, los componentes son mucho más sensibles a los desajustes que genera su utilización y al propio desgaste que supone estar ante dispositivos mecánicos. A su vez, hay que recordar que los golpes o vibraciones que recibe el portátil serán también acusados por el propio disco duro.

El procesador, por su parte, al trabajar en un espacio tan reducido, aprecia la «electromigración». En el Laboratorio, por ejemplo, hemos podido comprobar cómo un portátil Compaq equipado con un Pentium III Mobile a 500 MHz y trabajando diariamente entre cuatro y ocho horas, al cabo de un año,

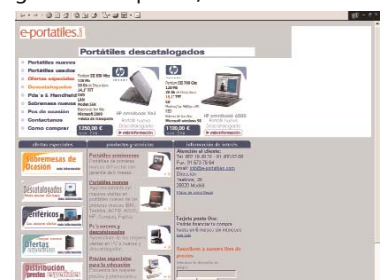
exhibía una mayor lentitud de proceso; pasados dos años, incluso le resultaba pesado trabajar con el Windows 98 con que venía precargado inicialmente. No todos los modelos sufrían de la misma manera, todo dependía de la eficacia del sistema de refrigeración que monte el portátil en cuestión.

### Máquinas de sobremesa

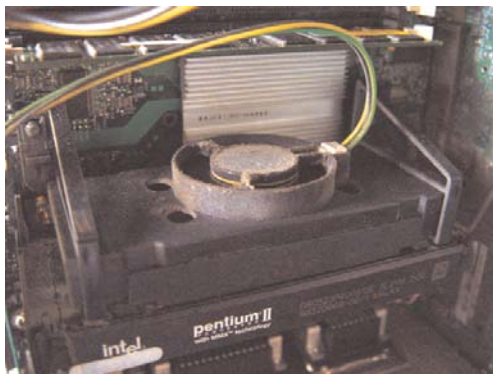
En el caso de los PC de sobremesa, la situa-

## Direcciones para comprar

Al margen de acudir a periódicos o webs que publiquen anuncios de venta de equipos usados entre particulares o empresas, existen unas cuentas empresas a las que podéis dirigirlos para encontrar esa oferta que andáis buscando. Estas compañías practican el *brokerage* informático, adquiriendo material descatalogado o usado de las grandes compañías, informáticas o no.



Por ejemplo, en [www.e-portatiles.com](http://www.e-portatiles.com) podéis encontrar una gran cantidad de portátiles y sobremesas en estas condiciones. En [www.clogis.com](http://www.clogis.com) hallaréis estas mismas ofertas, aunque dirigidas a mayoristas o grandes compradores. Otras direcciones útiles a visitar son: [www.edseurodata.es](http://www.edseurodata.es), [idc.40.ylos.com](http://idc.40.ylos.com), [www.ofertapc.com](http://www.ofertapc.com) y, por último, [www.hartnetocasion.com](http://www.hartnetocasion.com).



No hay que olvidarse de verificar que el ventilador del procesador funciona correctamente.

## Consejos > Adquirir un equipo usado



### El primer vistazo

Lo primero que tendremos que hacer es una inspección ocular del equipo. Si se trata de un portátil, este punto es especialmente importante. Comprobad las esquinas de la carcasa, así como los ajustes de las diferentes partes que la componen.

Este primer vistazo puede dar una pista del trato recibido, ya que son los lugares donde primero se aprecian grietas y roturas producidas por golpes. En los PC de sobremesa, observaremos que la carcasa se encuentre en perfecto estado, sin abollones o piezas desajustadas. Cuando nos enfrentemos a la parte trasera, podremos examinar la limpieza del interior y si posee ranuras de expansión vacías sin la tapa que las cubre.

### Cuidado con los pequeños detalles

En los portátiles tendremos que atender al teclado, ratón y pantalla. El primero no debe tener teclas mal sujetas o con holguras, mientras que no es conveniente que el *touchpad* esté demasiado gastado y sí que tenga una correcta sensibilidad. En la pantalla buscaremos ralladuras, zonas con deficiente iluminación, puntos negros que indiquen que está dañada o partes deformadas por un peso excesivo o un trato incorrecto. En el caso de los sobremesa, el teclado y ratón, si están mal, no habrá inconveniente en cambiarlos. Del monitor comprobaremos que posee una correcta luminosidad, que el tubo (al apagarlo) no tenga marcas que indiquen un uso excesivo, y que no presente una imagen deforme.



### Unidades

Llega el momento de percatarnos que todo funciona correctamente. Así, deberíamos comprobar que el disco duro no posea sectores dañados, al tiempo que escucharemos atentamente su sonido al arrancar, ya

que si observamos que le cuesta encontrar la pista de arranque o el giro del motor es excesivamente ruidoso, podremos tener problemas en el futuro. También sería recomendable probar la memoria, aunque este punto resulta más complejo. Por último, chequearemos que las unidades (disquetera, CD-ROM, DVD-ROM, etc.) funcionan correctamente, además de ver (si es posible) que los ventiladores internos de refrigeración de la fuente de alimentación y procesador giran sin problemas.

### Factura y garantía

Para terminar, si compramos nuestra máquina a una empresa de recolección de equipos usados, debemos exigir factura y una garantía mínima que nos permita reclamar en caso de que surjan incidencias. Si el producto que compramos proviene del extranjero, y más si es un portátil, exigiremos que se nos provea de una plantilla para el teclado, que nos permita pegar sobre las teclas los caracteres específicos de nuestro idioma.



ci n mejor. Al tratarse de ordenadores de uso estático y con una mejor capacidad de refrigeración y componentes menos miniaturizados, soportan más el paso del tiempo. A lo sumo, lo más probable es que necesiten una profunda limpieza exterior e interior.

Ahora bien, esto no significa que debamos comprarlas a ciegas. Lo primero será comprobar que el disco duro carece de fallos, que el procesador tiene en buen estado el sistema de refrigeración (sobre todo en el caso de los «micros» de AMD) y que las unidades ópticas ofrecen un buen funcionamiento. Lo que no importará es que el teclado o ratón estén sucios, gastados o en mal estado, ya que podremos comprar otros nuevos por muy poco dinero. Por otra parte, en caso de tener problemas, resultará más sencillo encontrar piezas de reemplazo.

Asimismo, las empresas dedicadas al brokerage tienen mucho que decir a la hora de buscar una máquina con un procesador relativamente reciente y con capacidad suficiente para resultar útil. Muchas compañías renuevan sus equipos cada 18 o 24 meses, lo que hace que podamos hacernos con ordenadores de marcas a precios reducidos (a partir de los 250 euros). En el caso de los particulares y equipos clásicos, resulta más complicado encontrar una «ganga».

### TFT e impresoras

A la hora de plantearnos este artículo, visitamos varias páginas de las firmas encargadas de «recomprar» material informático a grandes empresas. Pudimos comprobar que no era posible hacerse con pantallas TFT HP a 300 euros, impresoras láser a 120

euros o equipos multifunción por unos 200 euros. Sobre estos casos, poco podemos decir.

Las pantallas TFT quizá no resulten tan interesantes si tenemos en cuenta que su precio baja mes a mes. Sobre las impresoras, tendremos que cruzar los dedos para que la unidad no dé problemas, ya que salvo casos evidentes es complicado llegar a medir hasta qué punto ha sido usada. Los datos externos son evidentes, pero es difícil apreciar si el tñer o el tambor están seriamente perjudicados. Desde luego, no estará de más que nos dejen imprimir un par de folios para ver in situ si merece la pena comprarla. PCA

Eduardo Sánchez Rojo

## Un apunte

## Persecución

desde su ordenador pero sin el conocimiento de ésta. Si por sólo 100 dólares que cuesta esa aplicación se puede obtener semejante control, qué no hará la administración estadounidense con sus arcas repletas del vil metal. Seguridad sí, pero no a costa de las libertades nacionales o individuales.

A woman with short brown hair, wearing an orange sleeveless top and a dark patterned skirt, is smiling and holding a white computer keyboard. In the foreground, there is an open cardboard box containing several more keyboards and their packaging. The background is a solid light blue color.

PC ACTUAL

### ► Características

Revista informática. Análisis.  
Reportajes. Noticias.  
Comparativas. Incluye CD.

**Precio**

5,20 euros, IVA incluido

**Web**  
www.adaptec-es.com

## Contacto

Fabricante: VNU Business

Publications España

Tfn: 91 313 79 00

**Web**

www.pc-actual.com

### Calificación

Valoración	5,7	de traducción
Precio	3,3	MAGNIFIC
GLOBAL	9	

tra tra tra tra tra tra  
M M M M M M M M M M

ampliado el número de iconos. Son ocho. El primero de ellos indica que estamos ante una solución beta, es decir, en la fase final de desarrollo. Al ser un producto que no está a la venta, nuestra valoración es orientativa. El segundo avisa a los lectores de que el software en cuestión, por ejemplo, artículos ya publicados sobre el mismo tema se incluyen en el CD que acompaña a la revista.

Los dos iconos siguientes señalan la compatibilidad con Mac OS X y Linux, respectivamente. No obstante, hay que subrayar que solo reflejamos la propia indicación del suministrador o a la existencia de drivers provenientes de terceros suficientemente publicitados.

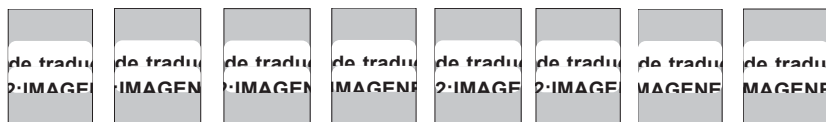
En cuanto a los dos siguientes, son los encargados de indicar que se trata de una solución profesional, destinada a entornos SOHO o empresas, y que se incluye más información en nuestra web.

Finalmente, el máximo galardón, PC ACTUAL Recomendado, distingue a los productos que obtienen en nuestras pruebas de evaluación una calificación igual o superior a ocho puntos sobre diez. Por su parte, el sello Mejor Compra, que incorporamos en esta nueva etapa, llama la atención sobre aquellas soluciones que, aunque no superan esa nota, podrán muy bien satisfacer las necesidades de cualquier usuario y resultan igualmente recomendables. **PCA**

## Nuevos iconos

En concreto, la ficha técnica contendrá el nombre del producto; sus principales cualidades, de manera que en un primera lectura sepamos de qué tipo de solución se trata; su precio, que siempre incluirá el 16% de IVA; y los datos de contacto, donde se engloba el nombre, web y teléfono del fabricante y/o el de su distribuidor. Finalmente, en la sección Calificación se sumará la valoración técnica otorgada por nuestro Laboratorio (entre 0 y 6 puntos) y la económica (entre 0 y 4). La suma de ambas cifras se representa en el campo GLOBAL.

En nuestro empeño de sintetizar la información y ofrecer de una forma más sencilla las características asociadas a un producto, hemos





# La más pura esencia

## Analizamos cuatro máquinas compactas y un barebone

Como alternativa a los equipos más económicos, os presentamos aquellas soluciones enfocadas a ofrecer la máxima potencia de proceso en el mínimo espacio posible.

### Por el Laboratorio Técnico

Llevamos años oyendo el concepto de «equipo de diseño» sin que esta clase de máquinas haya terminado por imponerse en el mercado de una manera significativa. Así lo pudimos comprobar a la hora de hacernos con una pequeña muestra para configurar el tema que nos ocupa. Descartadas las opciones que ya habíamos examinado en números anteriores, tuvimos que buscar y rebuscar con ahínco para reunir siquiera los cinco modelos que os presentamos seguidamente.

En todo caso, lo que sin duda constatamos es que se trata de un concepto cada vez más maduro que sí lo necesita la aceptación generalizada del público para triunfar. Muchos consideran estas propuestas poco potentes y escasamente escalables. Además, les achacan emplear soluciones de alta integración, lo que supone que tarjeta gráfica, de sonido o comunicaciones se integran en el propio chipset o sobre la placa base, con una calidad que muchas veces se pone en duda. Y lo cierto es que no son aptas para todos los públicos. Hemos de saber que se trata de PC en los que prima el tamaño y el aspecto externo por encima de todo.

Si pensamos que el usuario que demanda estos ordenadores son oficinas de alta representación, directivos o mostradores de atención al cliente, rápidamente veremos que sus prestaciones suelen estar en consonancia con su objetivo. Este no es otro que el de cubrir tareas ofimáticas, navegación por

Internet, correo electrónico y aplicaciones de gestión interna que generalmente no suelen necesitar grandes prestaciones.

### ¿Y para casa?

La idea de convertir al PC en un electrodoméstico más de la casa, tal y como Microsoft y otras compañías anunciaron hace ya algún tiempo, pasa necesariamente por emplear también el concepto de «equipo de diseño». Sin embargo, el usuario doméstico suele buscar un producto de importe ajustado sin que realmente le importe el diseño o el tamaño que ocupe. Y cuando esto le preocupa, sabemos de muchos casos en los que directamente han adquirido un portátil como equipo doméstico. Por tanto, aunque uno de los ambientes naturales para el desarrollo de estos artículos sería precisamente el hogar, aún tienen que bajar mucho los precios para ver cómo se instalan propuestas como las de Maxdata o HP Compaq en las casas de las personas que valoran el atractivo diseño y las excelencias de una pantalla TFT en cuanto a calidad de imagen y espacio ocupado.

En otro orden de cosas, creemos que mucha gente deberá desterrar de su cabeza la idea de que en este segmento la disipación es deficiente. Es verdad que hay unidades que muestran una lamentable refrigera-

ción. Fundamentalmente, esto se debe a que, en dimensiones tan reducidas, los montadores se empeñan en incorporar disipadores estándar de máquinas de sobremesa o, simplemente, no se dota a la carcasa de un método de disipación adecuado. Ante ello, recalamos que queda en manos del fabricante la búsqueda de una solución capaz de atajar el problema de manera eficaz. Un ejemplo de que esto es posible fue el barebone de Shuttle, que aparece en el práctico de montaje de este apartado. En él, nos encontramos con un sofisticado radiador que extrae el calor del interior de la carcasa, disipándolo gracias a un ventilador controlado electrónicamente para que sólo actúe en el momento y velocidad adecuados con el fin de mantener un bajo nivel sonoro.

### Últimas reflexiones

En las páginas siguientes os mostraremos algunos de los compactos que podemos encontrar en este momento en el mercado. Por una parte, tenemos a los representantes de Maxdata y HP Compaq, que constituyen en su estado más puro el concepto de «equipo de diseño» que hemos comentado hasta el momento. Se trata de PC de buenas prestaciones, un elegante aspecto externo y todos sus elementos seleccionados en consonancia con el resto de la máquina. Así, exhiben pantallas TFT y teclados a juego con el objetivo final de que el estilo visual sea imitabile. En el extremo contrario, tenemos el BCN Binary o el Iranio, en los que, más que el diseño, ha primado el tamaño. Se trata de conjuntos que se ajustan mejor a los bolsillos menos pudientes que precisen un «mini PC» para su mesa de trabajo. PCA



## [ VNU LABS ] Alternativas al PC convencional

### Características de los equipos compactos analizados

Fabricante	BCN Binary	Compaq	Iranio-Rioworks	Maxdata
Modelo	Binary Terminator P4	Evo D500	Book Server	Arena 2400
Precio (€, IVA incluido)	696	2.293,52	1195,5	1.612
Coste portes (€)	n.d.	6	Incluido	Incluidos
Teléfono	902 130 120	902 101 414	902 354 453	902 171 170
Web	www.bcnbinary.com	www.compaq.es	www.iranio.es	www.maxdata.com
Garantía (meses)	12	36	36	36
<b>Características</b>				
Procesador	Intel Pentium 4 a 1,80 GHz	Intel Celeron a 1,7 GHz	Intel Pentium 4 a 2 GHz	Intel Pentium 4 a 2,4 GHz
Zócalo	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 478
Memoria	Kingston 256 Mbytes DDR 266 MHz	128 Mbytes SDRAM PC133	256 Mbytes DDR 266 MHz	256 Mbytes DDR 266 MHz
Monitor/Pantalla	No	TFT 17 pulgadas Compaq 7020	LG Flatron 700B 17 pulgadas	TFT Belinea 15 pulgadas
Tarjeta gráfica	SIS 315	Intel 815E integrada	Intel 845G integrada	NVIDIA GeForce2 MX 200 32 Mbytes
Placa base	Asus P45C	Compaq EVO D500	RioWorks NU845G	Maxdata Micro Desktop
Chipset	SIS 650	Intel 815E	Intel 845	Intel 845
BIOS	Phoenix	Compaq	Award	Award
Disco duro	Seagate 40 Gbytes ATA-100	Western Digital 20 Gbytes WD200EB	Seagate 40 Gbytes 7.200 rpm	Maxtor D740X 40 Gbytes
DVD-ROM/CD-ROM	CD-ROM Asus 52x max	Compaq CD-224E CD-ROM	CD-ROM Slim 24x	CD-ROM Matshita 48x
Grabadora	AOpen 40x12x48x JustLink	No	No	No
Tarjeta de sonido	AC'97	Sonido integrado	C-Media CMI-9738 integrada	AC'97 integrada
Conexiones de audio digitales	No	No	No	No
Altavoces	No	Integrados	Award	No
Módem	Asus PCI 56 Kbps V.90	No	No	PCTEL MicroModem HSP56 V.90 56 Kbps
Tarjeta de red	Realtek 10/100	Intel Pro/100 integrada	RTL 8100B 10/100 integrada	Realtek Fast Ethernet RTL8139
Ratón	No	Compaq USB	Logitech Cordless inalámbrico	Microsoft Wheel Mouse Optical
Teclado	No	Compaq USB	Logitech Cordless inalámbrico	Cherry PS/2
Tipo de caja	Compacta	Minitorre compacta	Sobremesa compacta	Diseño
Número de ventiladores extras	1	1	1	0
Fuente de alimentación	ATX 165 W	ATX	ATX	ATX 160 W
Bahías libres 5 1/4 - 3 1/2	0/0	0/0	1/1	0/0
Ranuras libres PCI/CNR	1/0	0/0	3/1	2/0
Puertos USB/USB 2.0/IEEE1394	4/0/0	5/0/0	4/0/0	4/0/0
Canales IDE	4	2	2	2
Bancos de memoria libre	1	1	1	1
<b>Equipamiento adicional</b>				
Hardware	Salida frontal micrófono/auriculares	1 USB frontal y CD-ROM extraíble	2 USB frontales y disco duro extraíble	No
Software	No	No	No	No
Sistema operativo	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition
<b>Pruebas</b>				
SYSmark 2002	170	137	177	218
Creación contenidos Internet	230	203	248	305
Productividad ofimática	125	92	126	156
3DMark2001 SE	1.373	n.d.	1.424	1.572
Video2000	1.545	n.d.	2.021	2.052
Calidad	566	n.d.	721	782
Rendimiento	560	n.d.	760	670
Prestaciones	419	n.d.	540	600
HDTach	36.655	32.533,90	35.546,2	34.545,10
CD/DVD Tach	15,5x	14,99x	9x	17,1x
Monitor	n.d.	Muy bueno	Normal	Bueno
Sonido	n.d.	Regular	Regular	Regular
<b>Calificación</b>				
Valoración	4,8	5,2	4,7	5,3
Precio	2,9	2,6	2,8	3
<b>GLOBAL</b>	<b>7,7</b>	<b>7,8</b>	<b>7,5</b>	<b>8,3</b>

# BCN Binary Terminator

En esta diminuta caja hay hueco para todo: disco duro, regrabadora, así como audio, vídeo y red integrados

Con un diseño bastante sencillo, este ordenador compacto inaugura el tema que hemos titulado Alternativas al PC convencional. En él, hemos recogido soluciones de diseño y de dimensiones reducidas como la de Binary que, pese a no tener una parcela de mercado bien definida, son muy recomendables para ambientes corporativos o domésticos en los que primen las necesidades de espacio. De hecho, las medidas de nuestro Terminator P4 son 18,1 x 27,5 x 30 cm, prácticamente irreducibles, entre otras cosas, por el tamaño de las unidades de CD. Una vez abierto, descubrimos que su interior está «atestado» de componentes, lo que actúa de forma negativa sobre la ventila-

ción. Es por ello por lo que el fabricante, ha decidido incorporar un ventilador extra en la parte trasera para dar un poco de respiro a todos los elementos. Aunque, Binary todavía ha encontrado un hueco para una salida de microfono, otra de auriculares y dos conectores USB 1.1 (dispuestos en el frontal). Incluso, se ha incluido una grabadora 40x12x48x JustLink de AOpen, de la que hay que decir que, en nuestra última comparativa, consiguió la nada despreciable nota de 7,9. Otro de los aspectos que no podemos dejar escapar es la placa base. Como no podía ser de otra forma por su tamaño, los componentes se han ajustado en su estructura conformando un pequeño entresijo de conectores,

chips, resistencias, condensadores y, por supuesto, tarjeta de red, de sonido y gráfica integradas. Esta última, una SiS 315, tiene el inconveniente de que reclama al sistema la memoria que requiere (32 Mbytes), reduciéndolo a 224 Mbytes. En cuanto al disco duro, destaca negativamente el que se encuentra completamente encerrado entre la disquetera de 3 1/2 y la regrabadora, siendo su ventilación insuficiente. No obstante, este aspecto no ha influido en demasía a la hora de registrar mediante el test HDtack su tiempo de acceso y velocidad de transferencia, estando a la altura o incluso superando a otros de sus mismas características con un valor de 36.655.



## Terminator P4

### Características

Pentium 4 a 1,80 GHz. 256 Mbytes DDR a 266 MHz. Tarjeta gráfica SiS 315. Chipset SiS 650. Disco duro Seagate 40 Gbytes

### Índice SYSmark

170

### Precio

696 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: BCN Binary  
Tfn: 902 130 120

### Web

www.bcnbinary.com

### Calificación

Valoración 4,8  
Precio 2,9

GLOBAL 7,7

Error de traducción:  
002-IMM4ENES-ICOI

# Iranio Book Server

Ideal para espacios reducidos, bien acabado y con todas las prestaciones de un sobremesa convencional

## Book Server

### Características

Pentium 4 a 2 GHz. 256 Mbytes DDR 266 MHz. Monitor LG Flatron 700B de 17 pulgadas. Tarjeta gráfica Intel 845G integrada. Tarjeta de sonido C-Media CMI-9738 integrada. Disco duro Seagate 40 Gbytes

### Índice SYSmark

177

### Precio

1.195,5 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Iranio  
Tfn: 902 354 453

### Web

www.iranio.es

### Calificación

Valoración 4,7  
Precio 2,8  
GLOBAL 7,5

Error de traducción:  
002-IMM4ENES-ICOI

Estamos ante una CPU en formato «mini-sobremesa» de muy poco volumen, pero con varias posibilidades. Por ejemplo, es capaz de actuar como un pequeño servidor (gracias a sus discos duros totalmente extraíbles con tan sólo un paso), una estación gráfica (ampliando la tarjeta a una muy superior a la que lleva de serie) o incluso un potente equipo multimedia combinando ambas opciones y sustituyendo el CD-ROM por una unidad combo DVD/CD-R. Todo ello con la ventaja que supone disponer de un PC tan manejable que podremos colocarlo en casi cualquier sitio.

El acceso al frontal a su interior no reviste mucha dificultad, pues sólo tendremos que superar tres

tornillos. Un detalle positivo es la inclusión de dos conectores USB en la parte delantera, para enchufar de forma rápida y sencilla dispositivos de estas características. Lo cierto es que, a pesar de estar todo tan comprimido, el conjunto está muy bien ventilado, con un generoso disipador, un ventilador para los discos duros y tomas de aire por todas partes. Por otro lado, es perfecto que la tarjeta de red esté integrada, con la comodidad que esto supone, pero no entendemos por qué no se ha hecho lo mismo con el módem, que no viene de serie. Tampoco habríamos estado de más un puerto FireWire, aunque no hay que olvidar que dispone todavía de tres ranuras PCI para cualquier tipo de ampliación.



El rendimiento global del conjunto es similar a un sobremesa convencional, con un índice SYSmark de 177 puntos que lo aproxima mucho a las prestaciones que suelen arrojar los Pentium 4 a 2 GHz. En cambio, debido a la integración de la tarjeta de vídeo, los valores ofrecidos por el 3DMark2001 son más que discretos. Por lo demás, podemos destacar el disco duro, un Seagate de 40 Gbytes con un rendimiento que sobrepasa los 35 Mbytes/s de transferencia. PCA



# HP Compaq Evo D500

La modularidad es uno de los puntos fuertes de este PC

1 Desde luego, la orientación corporativa de este Compaq Evo se confirma sin titubeos con sólo echar una pequeña ojeada a sus especificaciones técnicas y, en particular, al procesador Intel Celeron a 1,3 GHz que gobierna la máquina y que, evidentemente, ofrece unos resultados «discretos» en nuestro SYSmark. El resto de las pruebas también confirman ese enfoque a entornos de negocio en los que la configuración hardware no tiene por qué ser excepcional. De hecho, está claro que estos modelos compactos con ese diseño slim, es decir, «delgado», son perfectos para homogeneizar el parque informático de estas empresas. El chipset 815E de Intel es el responsable también de sus gráficos integrados (que disponen tan sólo de 4 Mbytes de memoria de video), lo que también se hace notar en el exigente test 3Dmark. A esta integración del apartado gráfico, se suma la del subsistema de sonido, con altavoces internos incluidos. Sin embargo, estos datos no deben ser considerados demasiado importantes debido a una vez más, a la parcela de mercado para la que ha sido concebido el Compaq Evo D500. Por supuesto, lo mejor de este ya conocido concepto en la informática actual es el

propio diseño que exhibe (ideal para puestos de trabajo con espacios reducidos) y su buena modularidad. En este sentido, Compaq ha aplicado una idea más tradicional en portátiles, y es que sus bahías extraíbles permiten sustituir el lector de CD-ROM incluido de serie por otro dispositivo de almacenamiento (CD-RW, DVD-ROM, e incluso otro disco duro que se sumará al existente de 5.400 rpm y 20 Gbytes). Y aún hay más: los módulos disponibles para la denominada bahía multipuerto aumentan aún más esta capacidad y posibilitan que, como ocurre en el equipo analizado, éste se conecte a redes inalámbricas que siguen el estándar 802.11b. También se ha diseñado un módulo Bluetooth y es probable que, con el tiempo, se desarrolle y comercialice uno 802.11a.

Comunicación con otros dispositivos La conectividad también es otro de sus puntos fuertes, con cuatro puertos USB en la parte posterior a los que se añade otro colocado en la zona frontal. Lo curioso del caso es que no contamos con PS/2, serie o paralelo, algo que Compaq soluciona poniendo a disposición de los usuarios que

requieran estas interfaces un módulo opcional. Y, obviamente, no se echa en falta la presencia de una tarjeta de red Fast Ethernet 10/100, también integrada y que dispone de su correspondiente conector RJ-45 en la parte posterior. Como podéis apreciar, la apuesta de Compaq se centra en dotar al producto de unas posibilidades de comunicación y conexión con otros dispositivos prácticamente ilimitadas, preparándolo al mismo tiempo para asumir la aparición de nuevas tecnologías que se implementarán a través de esa original bahía multipuerto. En consecuencia, resulta una inversión muy rentable para cualquier organización. Por supuesto, deja para los equipos domésticos las excelencias multimedia. En efecto, tanto 3Dmark como Video2000 han sido impracticables por los componentes gráficos incluidos, del todo insuficientes para completar estos tests con éxito. No ha ocurrido igual con las pruebas de almacenamiento en disco duro y, a pesar de contar con un dispositivo que gira a 5.400 revoluciones por minuto, HD Tach ha arrojado un correcto índice de 33 Mbytes/s. PCA



Mediante esta cómoda pestaña, podremos desacoplar todas las unidades extraíbles y sustituirlas por otras con enorme facilidad.

## Compaq Evo D500

### ► Características

Celeron a 1,7 GHz. 128 Mbytes SDRAM PC133 a 133MHz. Disco duro 20 Gbytes. Monitor TFT de 17 pulgadas Compaq 7020. Tarjeta gráfica integrada en el chipset 815E

### ► Índice SYSmark

137

### ► Precio

2.293,52 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: HP  
Tfn: 902 101 414

### ► Web

www.compaq.es

### ► Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,6
GLOBAL	7,8

no traducción  
MAGNETIC

Error de traducción:  
002-IMMAGINES-ICOI

# Maxdata Arena 2400

La apariencia del conjunto es buena y, además, las pruebas acompañan

**1** El acabado de este pequeño PC es excelente. Todas las unidades llevan una elegante tapa que las oculta y disimula de cara a mejorar la ya de por sí buena impresión inicial. En esta misma línea, dos de los cuatro puertos USB disponibles están situados en el frontal y se accede a ellos deslizando una tapita que también deja entrever la toma de micrófono y la entrada de línea de tarjeta de sonido (aunque en la parte posterior seguimos contando con los conectores habituales). A diferencia de otros equipos similares, éste incorpora un módem de serie con el que poder conectarse de forma básica, algo muy de agradecer porque no siempre la conexión disponible es por medio de una red y, a veces, sólo tenemos a mano una simple línea de teléfono. Asimismo, otros buenos detalles son la tarjeta de red, que es una potente Realtek, y la capaz placa de vídeo, que sorprendentemente no se da integrada. Se trata de una NVIDIA GeForce2 que nos va a permitir salir del paso ante cualquier aplicación gráfica.

## Interior y componentes

El interior es muy «extraño». A simple vista, apenas vemos algún componente, salvo las tarjetas PCI y el disipador del chipset. Esto es debido a que el procesador lleva una gran toma de aire que le proporciona un excelente caudal y una buena refrigeración para lo compacto del modelo en cuestión. En este sentido, también las tomas de aire de los laterales de la caja son muy numerosas y generosas en tamaño, consiguiendo así una vida útil muy larga. Con respecto al acceso, de lado a lado cruza una gran viga central que es necesario retirar para llegar a todos los recovecos. Para sacar las unidades, tanto ópticas como disco duro y disque-

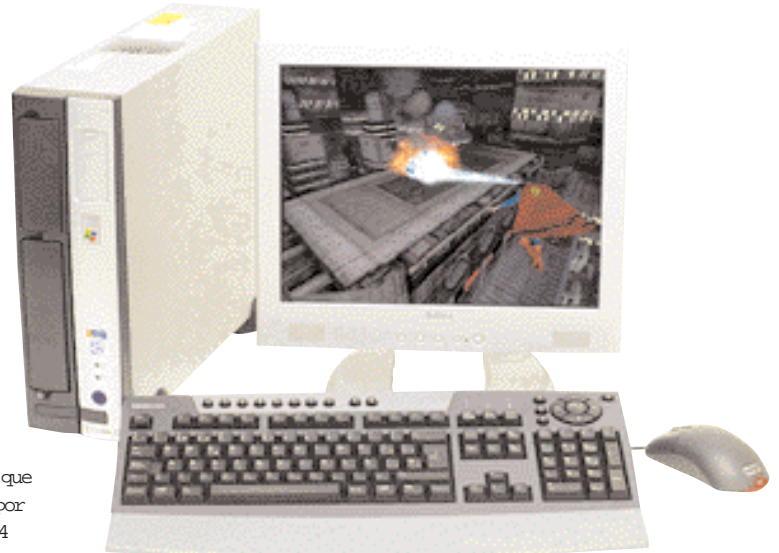
tera, es necesario quitar el frontal que está sujeto por unas pestanas de fácil extracción. Estéticamente, este compacto lleva con mucho orgullo el calificativo «de diseño» por la suavidad de su acabado y los colores entre plateados y negros que rematan el conjunto.

En general, podemos decir que las características de este PC son más próximas a un ordenador de sobremesa que a un compacto. Empezando por el procesador Pentium 4 a 2,4 GHz y terminando por el disco duro con una capacidad de almacenamiento de 40 Gbytes. Como ya comentamos anteriormente, uno de los aspectos que más hemos apreciado es que la tarjeta gráfica sea convencional y no integrada, algo que aplaudimos, ya que sabemos lo complicado que es conseguir esto con tan poco espacio disponible. Si hablamos de posibilidades de ampliación, no están muy limitadas. Contamos con dos ranuras PCI y un banco de memoria libre, para duplicar o cuadruplicar la cantidad de RAM que viene de serie. Aquí, echamos en falta un puerto IEEE 1394 al que enchufar cualquier dispositivo externo de

alta velocidad y que hubiera hubie-



Aquí podemos apreciar la gran viga central que da paso al resto de componentes y la buena ventilación que tiene todo el conjunto pese a la estrechez de espacio.



cado el apartado de comunicación con el mundo exterior. Puestos a pedir, ¿qué se podría mejorar? La unidad óptica, que es un lector CD-ROM en lugar de un más lujoso DVD, o el sonido, que es integrado y no tiene ni siquiera soporte cuadrifónico ni entradas digitales. Eso sí, el acierto es total en la selección de la pantalla, una TFT Belinea de 15 pulgadas y 1.024 x 768 de resolución. En otro orden de cosas, las pruebas acompañan a la buena impresión que transmite el conjunto. El SYSmark es muy alto, 218 puntos (impressionantes los 305 del apartado de Creación de contenidos en Internet), y el rendimiento del Maxtor sobresaliente, con casi 35 Mbytes por segundo. En el apartado gráfico, los valores son más bien tibios, tanto en 2D como en 3D, un poco sorprendentes viniendo de la aceleradora incorporada, de la que nos esperaba más. Por último, no olvidemos que la garantía es de tres años y el país de origen Alemania, por lo que se nos viene a la cabeza aquel viejo eslogan de «ingeniería alemana a tu alcance». PCA

## Arena 2400

### Características

Pentium 4 a 2,4 GHz. 256 Mbytes DDR a 266 MHz. Pantalla TFT de 15 pulgadas. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce2 MX 100 32 Mbytes. Chipset Intel 845. Disco duro Maxtor D740X 40 Gbytes

### Índice SYSmark

218

### Precio

1.612 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Maxdata  
Tfn: 902 171 170

### Web

www.maxdata.com

### Calificación

Valoración	5,3
Precio	3
GLOBAL	8,3



Error de traducción:  
002:IMMAGINES:ICOI

# Una máquina distinta

## Explicamos cómo montar paso a paso un *barebone* desde cero

La posibilidad de ensamblar sin demasiadas complicaciones una máquina es más viable gracias a esta clase de propuestas que aúnan diseño y sencillez en un único paquete.

Shuttle es el nombre de la empresa que nos presenta una forma realmente atractiva de poseer un PC ultracompacto. El concepto de este modelo SS51G es bien simple: una caja de aluminio de tamaño reducido con un curioso sistema de refrigeración. El reducido tamaño de la carcasa obliga a contar con algo de ingenio para eliminar el calor generado por los procesadores más potentes. Por ello, disfruta de una placa de aluminio que, con un sistema estanco de recirculación de agua basado en cambios de temperatura, desplaza el calor del «micro» hacia un disipador de grandes dimensiones colocado en la parte trasera y refrigerado por un generoso ventilador de 12 centímetros de diámetro.

La caja incluye la placa base para la plataforma Pentium 4, gobernada por un chipset SiS 651 con vídeo, sonido 5.1 y LAN integrados, y con soporte para DDR a 333 y FSB a 533 MHz. Además, y como muestra de que a esta diminuta máquina no le falta casi de nada, contamos con cuatro puertos USB 2.0 y tres IEEE 1394 repartidos entre el frontal y la parte trasera, así como salidas ópticas SPDIF y de sonido analógico. De esta forma, cuando tengamos este barebone en nuestras manos, no tendremos más que instalar un procesador Pentium 4, un módulo de memoria DDR en uno de los bancos disponi-



bles, un disco duro, una unidad óptica de 5,25 pulgadas (ya sea DVD, CD o CD-RW) e incluso una disquetera o unidad extraíble de 3,5 pulgadas. Echando cuentas, habrá que añadir algo más de 500 euros para hacer funcionar esta máquina.

### Otras virtudes

Empezamos mencionando su color azul elástico, que da el toque elegante y moderno a una máquina que poco tiene que ver con las clásicas cajas clásicas que estamos acostumbrados a ver. Además, por si fuera necesario, posee un puerto AGP y otro PCI. Y es que, probablemente, para buena parte de los usuarios, el sistema gráfico integrado

### SS51G

#### Características

Placa base con chipset SiS 651 y socket 478. 4 puertos USB 2.0. 3 puertos IEEE 1394. 2 salidas ópticas SPDIF. Salidas de audio 5.1

#### Precio

359,6 euros, IVA incluido

#### Contacto

Fabricante: Shuttle

Distribuidor: Odin Importaciones

Tfn: 958 419 011

#### Web

www.shuttle.com

#### Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,7
GLOBAL	8,1



de serie resulte algo pobre. Volviendo sobre el sistema de refrigeración, quizás lo más relevante sea el cuidado que se ha puesto en él. Por ello, salvo que lo ajustemos de manera diferente en la BIOS, el ventilador del sistema de refrigeración girará a velocidad reducida, enfriando el procesador, aunque generando menos ruido. Así, trabajará hasta que la temperatura del «micro» alcance el máximo que se indica en la BIOS, momento en que funcionará a toda potencia para enfriar el procesador y hacerlo bajar unos grados. Este mecanismo, controlado íntegramente por la propia placa base, resulta muy efectivo, aunque con procesadores de altas prestaciones (2,2 o 2,4 GHz), la temperatura alcanzada en el interior de la caja es considerable. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

## Paso a paso

### [01] Los elementos del montaje

En la caja de este producto encontramos, junto al barebone, los manuales y controladores de la placa base y el cable de alimentación para la diminuta fuente que se integra. En nuestro caso, además hallamos una tarjeta hija que se conecta al puerto AGP de la placa y que brinda la posibilidad de contar con un conector DVI. Este accesorio se vende por separado y sólo es compatible con la placa de este modelo.

Para completar todo el montaje, necesitaremos adquirir un procesador Pentium 4 de la frecuencia que hayamos elegido, siendo indiferente que



escojamos un modelo con bus a 400 o 533 MHz, ya que la placa soporta ambos. El conjunto se completa con un módulo de memoria DDR (ya sea a 266 o 333), un disco duro IDE que puede ser

hasta de interfaz Ultra DMA 133, la unidad óptica y la disquetera, si es que la necesitamos. En nuestro caso, hemos optado por montar un Pentium 4 a 2,53 MHz con bus a 533 MHz, un módulo DDR de 256 Mbytes, una unidad combo DVD/CDRW y un disco duro Seagate de 40 Gbytes.

### [02] Apertura del chasis

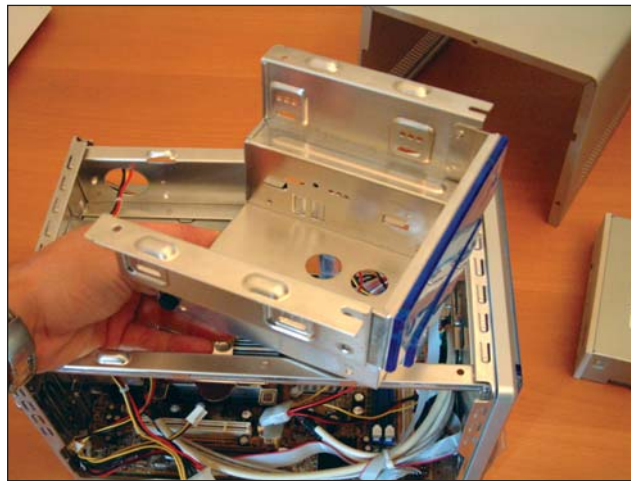
Empezaremos el montaje retirando los tornillos que sujetan la carcasa de aluminio al chasis. Son de fácil manipulación, al contar con una cabeza rugosa de gran tamaño que permite girarlos directamente con la mano. En la imagen se puede observar la parte trasera de la caja, con sus correspondientes puertos serie, paralelo, USB,



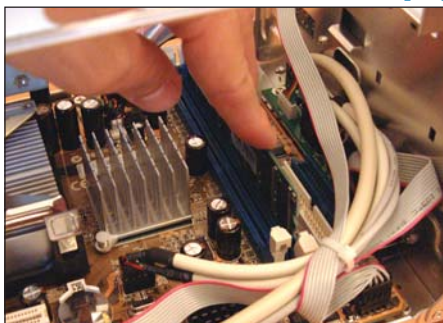
[02]



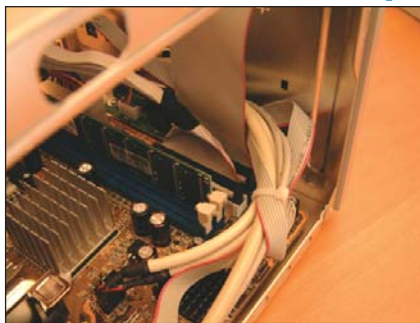
[03]



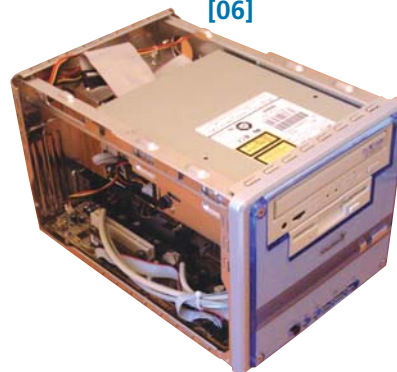
[04]



[05]



[06]



IEEE 1394, sonido, red, etc. Además, a esos mismos tornillos se encuentra sujeto el sistema de refrigeración que desmontaremos a continuación para poder instalar el procesador. De hecho, al retirarlos, extraeremos el soporte que alberga el ventilador encargado de refrigerar el disipador de calor. Para ello, además de quitar estos tornillos que lo sujetan directamente al chasis de la máquina, tendremos que desenchufar el ventilador de su conexión a la placa base. El ventilador es estándar, con un diámetro de 12 centímetros.

### [03] En el interior de la carcasa

Llega el momento de liberar el soporte metálico que sujeta todo el sistema de disipación al anclaje de la placa base. Una vez retirado, haremos lo propio con la placa de aluminio y el radiador trasero, unidos mediante dos piezas de cobre en cuyo interior se encuentra agua a alta presión. Hecho esto, podremos ver el zócalo Socket 478, en el que, tras levantar la correspondiente palanca lateral, insertaremos el procesador. Habrá que poner especial atención a la postura correcta que viene marcada por dos esquinas que carecen de patillaje. A continuación, haremos un poco de «sitio» en el interior de la caja para poder trabajar mejor. Para ello, retiraremos los tornillos que anexas al chasis la pieza que aloja todas las unidades internas y externas. Aunque la pieza sujeta las propias tapas externas de cada bahía, no montaremos todavía las unidades, ya que de esta forma podremos

«trastear» más cómodamente. De la misma forma, tampoco ajustaremos el sistema de refrigeración.

### [04] Las conexiones

Pasamos a instalar el módulo de memoria, cuyos bancos se encuentran en la parte frontal de la máquina, bajo el soporte de las unidades de almacenamiento. Este emplazamiento provoca que no resulte sencillo acceder a ellos sin desmontar esta pieza. Para colocarlo, no tendremos más que fijarnos en la pestaña central situada en el banco de memoria y el propio módulo, y hacerlas coincidir. Quizás la conexión más complicada sea la del cable de la disquetera, que se encuentra justo bajo la pequeña fuente de alimentación (hasta 200 vatios de potencia). Por ello, aprovechando que ahora podemos trabajar cómodamente con la caja, realizaremos esta conexión, dejando el cable bien colocado para que no interfiera con el resto de componentes.

### [05] El almacenamiento

Siguiendo con la conexión de las unidades de almacenamiento, nos ocuparemos de los cables IDE para el disco duro y la unidad óptica. Este *barebone* incluye sus propias fajas de conexión, destacando la del disco duro IDE con su aspecto circular para que resulte más sencillo colocarla. Al disponer sólo de una, situamos una estándar en el segundo puerto IDE para la unidad combo que vamos a instalar.

Seguimos con la disposición del disco duro, disquetera y unidad óptica, que será tan sencilla como retirar las tapas externas sujetas al soporte de las unidades mediante dos tornillos laterales y alinear las unidades. Además, éste será el momento de instalar el sistema de disipación de calor del procesador, siendo recomendable colocar una pasta conductora entre la placa de aluminio y el procesador.

### [06] Los retoques finales

Ya casi hemos terminado con el montaje; sólo quedará situar el soporte con las unidades de almacenamiento en su lugar, controlando que el frontal de las mismas se encuentre bien alineado con el del PC. Conectaremos los cables de datos y de alimentación, intentando que éstos no entorpezcan la circulación de aire en el interior de la caja. En nuestro caso, no instalaremos tarjetas adicionales, aunque éste sería el momento indicado para hacerlo. Una vez terminado con toda la disposición de los componentes, echaremos un vistazo para comprobar que todos los cables están correctamente enchufados, el procesador y su disipador bien anclado y la memoria en su sitio. Sólo nos quedará cerrar la tapa ajustándola correctamente con el chasis y colocar los tornillos de sujeción, conectar los cables y encender el PC. Si todo ha ido correctamente, veremos que una llamativa luz azul eléctrico se enciende en el frontal mientras comienza su primer arranque antes de que lo formateemos e instalemos el sistema operativo.

# Jaque al rey

## La potencia gráfica rompe barreras de la mano de Ati

Compatible con las Direct3D versión 9 de próximo lanzamiento, os presentamos la nueva aceleradora Ati Radeon 9700 y la comparamos con la más potente NVIDIA, la GeForce4 Ti 4600.

Desde la presentación del R200 (que posteriormente se dio a conocer como Radeon 7500 y Radeon 8500), Ati comenzó a acercarse en rendimiento a la todopoderosa NVIDIA, sobre todo después del lanzamiento de su tarjeta 8500. De hecho, sobrepasó en potencia al chip más potente por aquel entonces, el GeForce3. Pero, seamos más precisos, en realidad adelantó en prestaciones (en la mayoría de los casos) a la familia Titanium (Ti 500) de la mencionada tercera revisión GeForce. NVIDIA, al verse desbancada, algo a lo que hasta aquel entonces no estaba acostumbrada, tardó poco en lanzar un nuevo procesador gráfico con el objetivo de volver al primer puesto. Para ello, dio a conocer su nuevo GeForce4, más concretamente la familia Titanium, que estaba compuesta por las Ti 4200 y Ti 4600.

No obstante, ya sabemos que en este nicho de mercado el liderazgo normalmente dura poco. El pasado mes de julio, en la presentación oficial llevada a cabo en París por parte de Ati, tuvimos el privilegio de presenciar por primera vez en funcionamiento el más novedoso lanzamiento de la compañía, el Radeon 9700. Se trata de un motor gráfico que, una vez más, pretende desbancar por completo a NVIDIA y, en esta ocasión, si observamos detenidamente sus especificaciones internas y los resultados obtenidos en las pruebas llevadas a cabo en nuestro Laboratorio, sin duda alguna, lo ha logrado. En el presente artículo, nos disponemos a comparar estos dos modelos.

### Radeon 9700

Por gentileza de Gigabyte, este mes podemos ofrecer un completo análisis de la unidad GV-R9700 PRO, la primera tarjeta que hemos tenido la oportunidad de evaluar



Hemos comparado las prestaciones de la tarjeta Gigabyte GV-R9700 PRO frente a la Albatron GeForce4 Ti Series.

con el recién nacido Ati Radeon 9700. Dicho motor funciona internamente a una frecuencia de core de 325 MHz, algo superior a los 300 MHz de la Titanium 4600. De la misma manera, la memoria implementada, por supuesto en formato DDR, llega hasta los 620 MHz, desbancando de nuevo sobre la propuesta de NVIDIA que se queda en 600 MHz. En este sentido, además, mientras que el Ti 4600 tan sólo está preparado para soportar un máximo de 128 Mbytes, el 9700 ya lo está para trabajar y gestionar hasta 256 Mbytes.

En cualquier caso, las diferencias encon-

tradas entre los valores mencionados hasta el momento (frecuencia de memoria y «micro») no son demasiado relevantes. En efecto, para comprender la variación de rendimiento existente entre ambos contendientes, hemos de acudir a otros detalles. En primer lugar, cabe destacar que la tarjeta de Gigabyte ya está capacitada para funcionar con el bus gráfico de alta velocidad AGP 8x, que aporta una frecuencia de reloj de 533 MHz para la transferencia de la información tratada por la aceleradora, el doble que el AGP 4x habitual hasta el momento. De este modo, la enorme cantidad de datos que



este tipo de aceleradoras debe gestionar no se quedará «atascada» a la espera de que dicha información pueda ser transferida a la CPU del ordenador, sino que habrá un mayor ancho de banda para la «salida» de la tarjeta en sí.

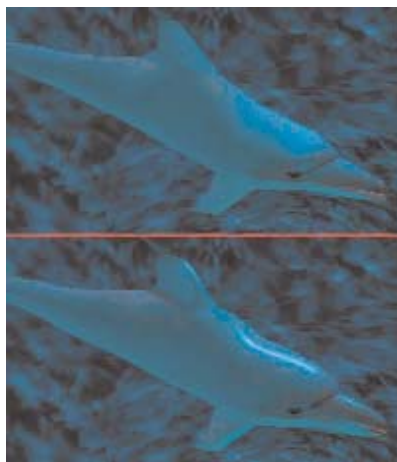
Por otro lado, una de las grandes innovaciones que el Radeon 9700 nos ofrece con respecto a su más directo competidor es la utilización de un total de ocho canales de renderizado con precisión de punto flotante, todos ellos con su correspondiente unidad de tratamiento de texturas y su propio motor Pixel Shader. A ello debemos añadir que la unidad de textura de cada canal está diseñada para realizar el tratamiento de 16 texturas por cada ciclo de reloj, algo completamente novedoso en el mundo gráfico. Todo esto suena muy bien, pero, para que os hagáis una idea más certera de su significado, aclararemos que el «micro» Titanium 4600 cuenta con tan sólo cuatro canales, es decir, internamente puede gestionar la mitad de datos que el modelo de Ati. Por esta razón, el ancho de banda disponible se halla en los 10,4 Gbits/s para la Ti 4600 y 20 para la Radeon 9700. Para terminar con este tema, os diremos que este core ha sido creado para poder manejar hasta un máximo de 2,6 billones de píxeles por segundo.

Todo lo comentado hasta el momento hace referencia a la potencia bruta de tratamiento 3D de estas aceleradoras, pero veamos las novedades tecnológicas que nos aporta el Radeon 9700 en su interior. Comenzamos comentando que incorpora la segunda revisión de su reconocida tecnología denominada Truform, que aporta un mayor realismo sobre las imágenes 3D. Exactamente, lleva a cabo un suavizado de bordes por medio del soporte T&L de la GPU de la tarjeta, por lo que el PC queda totalmente liberado de trabajo adicional. Para lograr todo esto, realiza un filtrado de los datos que provienen de cada polígono que compone una figura tridimensional.

## Ati Radeon 9000 Pro

Junto al Radeon 9700 Pro, Ati también acaba de presentar la 9000 Pro, un motor que sucede a el «antiguo» 8500 con una potencia similar pero con un coste menor (rondará los 220 euros aproximadamente). Saldrán dos versiones, una de 64 Mbytes de memoria en formato DDR y otra con 128 Mbytes, ambas a una frecuencia de 550

MHz y un ancho de banda de 13,2 Gbits/s. Del mismo modo, el motor opera a una frecuencia de 275 MHz, lo que posibilita a cualquier usuario poder trabajar con fluidez con la práctica totalidad de juegos actuales y a un precio asequible. Por tanto, la Radeon 8500 desaparecerá del mercado para dar paso a este modelo.



En la segunda imagen, observamos claramente el efecto Truform incluido en la tecnología de Ati.

Igualmente, merece una mención especial el Smoothvision 2.0, que es una tecnología incluida en el chip para lograr un antialiasing (depurado de bordes para corregir el efecto sierra de los objetos 3D) más depurado y eficaz. Así, lo facilita para procesar un máximo de 15,6 billones de puntos antialiasing por segundo, valor que queda totalmente en concordancia con la enorme velocidad de proceso de polígonos con la que cuenta el chip. Sin

embargo, cabe reseñar que algunas de las tecnologías incluidas en este motor no pueden ser aprovechadas aún por la mayoría de los juegos 3D. Esto se debe a que, hasta el presente mes de octubre o próximo noviembre (al menos eso se espera), Microsoft no lanzará al mercado la nueva actualización de sus famosas librerías gráficas Direct3D, más concretamente la versión 9.

Seguidamente, veamos cuáles son las diferencias reales entre ambos motores, que es lo que nos interesa.

### Destronado

Sobre el papel, son muchos los indicios de la supremacía de Ati con respecto a NVIDIA; no obstante, quisimos ver su comportamiento en la práctica. Como no podía ser de otro modo, hemos colocado ambas propuestas en nuestro banco de pruebas, perfectamente acopladas en un ordenador con procesador AMD Athlon a 1,7 GHz y acompañadas por 512 Mbytes de memoria. Como es lógico, hemos escogido una placa base de la compañía Gigabyte que tuviera soporte para tarjetas AGP 8x y, gracias a ello, poder aprovechar al máximo las bondades de la Radeon 9700.

En cuanto a nuestras protagonistas, como el propósito no era comparar soluciones comerciales, sino motores gráficos, en el lado de NVIDIA hemos seleccionado la tarjeta de la firma Albatron. Se trata de una compañía aún no demasiado conocida en nuestro país, pero que en breve traerá sus productos a nuestro mercado. Mientras, en el lado de Ati, la joya de la corona nos la proporciona Gigabyte. Asimismo, como la verdadera novedad es el representante de Ati y considerando que ya hemos analizado en anteriores ocasiones el chip de NVIDIA (mayo y septiembre de 2002), hemos querido publicar solamente la ficha de valoración del primero. De otra parte, en las tablas que observaréis en estas mismas páginas, tenéis los resultados de los benchmarks que hacen referencia al rendimiento tanto traba-

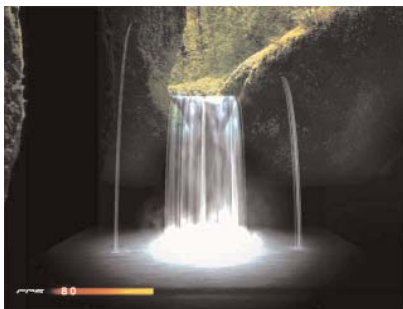


## Aún hay que mejorar

A pesar de la reciente reciente presentación del motor gráfico Radeon 9700, inicialmente este procesador presenta un pequeño problema. Existe una serie de placas base que aún no pueden funcionar correctamente con el bus AGP 8x soportado por esta tarjeta en concreto. Para ser más exactos, las placas basadas en los chipsets SiS 648, VIA KT400 y P4X400 tan sólo son capaces de aprovechar esta aceleradora, pero funcionan

do en los modos 2x y 4x del bus AGP. Sin embargo, este inconveniente no se observa si tratamos con los chipsets Intel i845/850 o el VIA KT333, entre otros. Con el deseo de solventar este error del fabricante, la propia Ati ha creado una página web para los afectados que ya hayan adquirido una tarjeta montada con este chip. Su dirección es <http://mirror.ati.com/support/infobase/4080.html>.





Las imágenes generadas por las aceleradoras actuales son, en algunos casos, espectaculares.

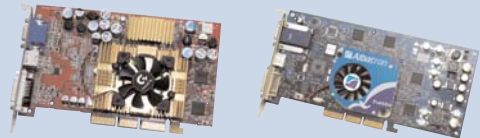
jando con librerías Direct3D (concretamente la versión 8.1 al no estar aún disponible la 9) por medio del 3DMark2001 SE, como con librerías OpenGL gracias al juego Quake III.

### Pruebas y conclusiones

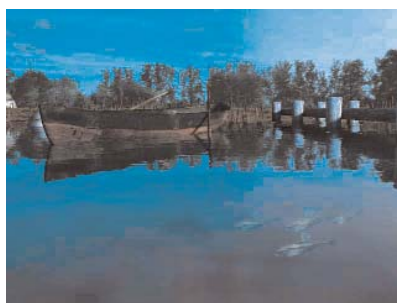
Si analizamos detenidamente las cifras que se recogen en la mencionada tabla, es posible confirmar que, con sólo unos meses de vida, el GeForce4 Ti 4600 ha sido destronado. Donde mayor distancia ha conquistado el Radeon 9700 frente a su rival ha sido en las librerías Direct3D, es decir, en nuestro benchmark 3DMark2001 SE, en el que NVIDIA se ha visto sobrepasada en una media de 2.500 puntos. En este test, Albatron ha llegado a registrar un valor cercano a los 11.000 puntos, hasta ahora nunca logrados. Eso sí, tened en cuenta que hemos trabajado en condiciones óptimas, con el apoyo de un PC muy bien dotado en cuanto a procesador y memoria. En cambio, atendiendo a la prueba de Quake (OpenGL), la variación es menor, aunque va aumentando paulatinamente a medida que subimos la resolución de pantalla.

Por supuesto, os recomendamos que le echéis un vistazo a los precios, pues es importante conocer que el modelo de ATI cuesta 385 euros y el de NVIDIA ronda los 360. También pretendemos dejar meridiana-mente clara la valía del GeForce4 Ti 4600. Aunque, como habéis comprobado, la últi-

## Características de las tarjetas analizadas



Fabricante	Gigabyte	Albatron
Modelo	GV-R9700 PRO	GeForce4 Ti Series
Motor gráfico	Radeon 9700	GeForce4 Ti 4600
Frecuencia de core (MHz)	325	300
Tipo de memoria	DDR	DDR
Cantidad de memoria (Mbytes)	128	128
Frecuencia de memoria (MHz)	620	600
Ancho de banda (Gbit/s)	20	10,4
Especificación AGP	8x	4x
3DMark2001 SE (800 x 600 x 16)	10.737	7.589
3DMark2001 SE (800 x 600 x 32)	10.531	7.440
3DMark2001 SE (1.024 x 768 x 16)	10.168	7.356
3DMark2001 SE (1.024 x 768 x 32)	10.000	7.222
3DMark2001 SE (1.280 x 1.024 x 16)	9.257	7.098
3DMark2001 SE (1.280 x 1.024 x 32)	9.016	6.746
Quake III (640 x 480)	195,1 fps	183,1 fps
Quake III (1.024 x 768)	183,6 fps	162,4 fps



Algunas de las pruebas del benchmark 3DMark2001 SE son de extrema dureza.

un paso hacia adelante y anteponerse a los futuros proyectos de los programadores de software lógico. A sabiendas de esto, que cada uno elija y valore el panorama gráfico a c t u a l .

### GV-R9700 Pro

#### ► Precio

485 euros, IVA incluido

#### ► Contacto

Fabricante: Gigabyte

Distribuidor: Hacker Computer Case

Tfn: 902 15 17 14

#### ► Web

www.hackerinf.com

#### ► Calificación

Valoración	5,1	de traducción	de traducción	de traducción
Precio	3,2	IMAGEN	IMAGEN	IMAGEN
<b>GLOBAL</b>	<b>8,3</b>			

especificaciones más importantes que este motor con tecnología de 0,13 micras tendrá. Por ejemplo, dispondrá de soporte para trabajar con el bus AGP 8x y estará preparado para aprovechar todas las funciones de las DirectX 9.

Entre el resto de las especulaciones, se habla de que estas tarjetas tendrán la memoria embebida en el propio chip, lo que permitirá a una velocidad de transmisión de datos entre memoria y procesador más rápida que la existente, o que también utilizarán una «imitación» de la tecnología Trueform de ATI. Incluso se comenta, con cierta ligereza, que NVIDIA está comenzando a aprovechar para la fabricación de este chip las patentes tecnológicas de 3dfx tras su reciente adquisición, pero todo está por comprobar. **PCA**

David Onieva García

## Donde mayor ventaja alcanza el motor Radeon 9700 frente al GeForce4 4600 es en las librerías Direct3D

ma aceleradora de ATI es un auténtico monstruo en lo que a la aceleración 3D se refiere y ha rebasado al líder del momento. Este sigue siendo una opción de compra muy recomendable. Es más, funciona con tremenda fluidez en la práctica totalidad de los juegos 3D más avanzados que podéis tener. Entretanto, lo que ha hecho ATI es dar

### Reacciones

Ante esta situación, NVIDIA no puede perder demasiado tiempo en reaccionar si desea recuperar su puesto de honor. En esta línea, circulan abundantes rumores de que el próximo lanzamiento del nuevo NV30 no está muy lejano. Y a pesar de que todavía es pronto, ya se conocen algunas de las

# Velocidad y precisión

## Oki nos acerca su renovada gama de impresoras LED color

Analizamos a fondo la nueva C9300n para descubrir su buen hacer en el tratamiento de degradados y contrastes, su increíble rapidez en trabajos monocromo y las funcionalidades de su servidor web; al tiempo que revisamos las características del resto de las series C9000 y C7000.

De los nuevos modelos, hemos tenido la oportunidad de «trastear» con el C9300n. Es la más básica 9300 con módulo de red integrado, pero aún hay dos modelos superiores con módulo duplex (C9300dn) y disco duro (C9300hdn). Lo cierto es que la C9300n se puede ampliar con estas dos opciones sin ningún problema. Los pasos a realizar para conectar un disco duro son mínimos. En el lateral donde se encuentran los conectores, hay que quitar unos tornillos y sacar entero el módulo de comunicaciones con la placa base, procesador, memoria, tarjeta de red, disco duro, etc. Una vez al descubierto, podremos ampliar de forma muy sencilla tanto la memoria, como pinchar uno de los discos duros disponibles.

### Las pruebas

Una de las cosas que más nos llamó la atención durante las pruebas fue el servidor Web incluido, realmente potente. La instalación de la impresora en red no puede ser más sencilla. Sólo tenemos que conectarla al hub correspondiente y no será necesario que naveguemos por sus menús en busca de una dirección IP libre. El equipo trae una pequeña utilidad software que localiza la impresora conectada y le asigna automáticamente una dirección. Más fácil imposible. Después, podremos cómodamente instalar los controladores y empezar a imprimir en cuestión de minutos. En cuanto a su control de forma remota a través de Web, es completísimo. Se nos avisará del nivel de tóner, cualquier anomalía con el papel, la cola actual de impresión y todos los parámetros de configuración. En tan sólo contadas ocasiones, el adminis-

trador necesitará acercarse a la impresora para realizar cualquier gestión.

Durante la batería de tests de nuestro Laboratorio Técnico, quedamos gratamente sorprendidos. El fabricante anunciaba unos valores de páginas por minuto por encima de las 30 unidades y ciertamente estábamos un poco escépticos con los resultados. Sin embargo, cuando el equipo empezó a «escupir» hojas de forma endiablada, salimos de todas nuestras dudas. Realmente es muy rápida. En texto negro, tardó 45 segundos en imprimir 21 páginas, mientras que sus competidores superan siempre el minuto en esta prueba. En la presentación que combina monocromo y color, el rendimiento descendió un poco (esta Oki imprime más rápido en el primero que en el

### C9300n

#### ► Características

LED color, 600 x 1.200 ppp, hasta 37 páginas por minuto, servidor web integrado, 128 Mbytes de RAM, 530 hojas de entrada, opción disco duro y módulo duplex

#### ► Precio

5.933 euros, IVA incluido

#### ► Contacto

Fabricante: Oki  
Tfn: 91 343 16 20

#### ► Web

www.oki.es

#### ► Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,9
<b>GLOBAL</b>	<b>8,2</b>



segundo) pero se mantuvo en valores muy altos. Por último, en fotografía color de alta calidad, los degradados, tonos y contrastes son magníficos, siendo mucho más perfectos en PS que en PCL. Obviamente, todas estas bondades no son gratuitas y deberemos pagar casi un millón de los de antes para disfrutar de este portento de la impresión láser color. Tan sólo un «pero»: es más recomendable si el volumen en monocromo de nuestra empresa es superior al de color, por la diferencia de velocidad.

### La nueva gama C7000 y C9000

Oki acaba de lanzar ni más ni menos que diez nuevos modelos de impresoras color que se posicionan como los más veloces de su clase: las series C7000 y C9000. Estas brindan a cualquier empresa una impresión inteligente, efectiva en cuanto a costes y de calidad profesional, permitiendo que un equipo conectado en red cambie de modo monocromo a color sin por ello sacrificar la velocidad o la calidad de impresión.

Gracias a la tecnología digital de tipo LED de una sola pasada desarrollada por Oki, estos nuevos equipos permiten ampliar el espectro de las aplicaciones de impresión a color y son más sencillos de utilizar. Además, apenas presentan restricciones con respecto al tipo o gramaje del papel, lo que simplifica la tarea de impresión en cualquier formato: transferencias, tarjetas de visita, documentos A3 o incluso pancartas.



Después de instalar todas las opciones posibles, la máquina puede convertirse en un auténtico monstruo de impresión.



Los pósters y los grandes carteles de tamaño A3 también están soportados.

Para incrementar la flexibilidad, estas máquinas ofrecen la posibilidad de añadir bandejas adicionales de manera que la impresora podrá seleccionar automáticamente el medio requerido de cada bandeja. La función de detección automática del papel, que se activa por defecto, posibilita la anulación de las configuraciones establecidas y asegura una gestión fluida del papel. Asimismo, todos los equipos vienen equipados con la función de auto-calibración, que asegura la consistencia y calidad del color página tras página y semana tras semana.

Los nuevos modelos de la serie C9000 imprimen hasta 30 páginas por minuto en color en A4 y 37 en monocromo en el mismo tipo de papel. Además, si preferimos A3, llega hasta las 16 páginas por minuto a todo color. Con una resolución máxima de 1.200 x 1.200 ppp, son capaces de mandar hasta 20 páginas A3 por minuto en blanco y negro. En el caso de la C7000, la cifra es de hasta 20 páginas por minuto en color, con una resolución de 1.200 x 1.200 ppp, y hasta 24 en A4 monocromo.

#### Valores añadidos

Por otro lado, los controladores han sido ampliamente mejorados, incorporando nuevas funcionalidades. Con ellos, el usuario ahora puede seleccionar una amplia variedad de aplicaciones, incluyendo la capacidad para imprimir en modo libro y una vista multi-página. Asimismo, admiten que cualquier material confidencial pueda ser protegido con una contraseña, de forma que, para comenzar a procesar un trabajo, el usuario autorizado tendrá que introducir un código en la propia impresora. Así, evitamos que otras personas más rápidas en llegar a la impresora vean lo que mandamos.



Éste es el aspecto de la impresora que analizamos.

En general, podemos decir que Oki ha desarrollado un software muy potente para el control de la impresión que permite monitorizar y controlar los trabajos que realice el equipo. Podemos establecer volúmenes de uso y bloquear la utilización del color a determinados usuarios de la red. Por otra parte, toda la información está disponible para descargarse en un documento de Excel. El sistema está totalmente asegurado y no puede ser vulnerado, ya que los datos se almacenan en la impresora y no en la red.

En otro orden de cosas, el método CCS (Convenient Copier System), un sistema integrado en color, añade la capacidad para crear un mecanismo integral de producción de documentos para la oficina. Reuniendo en un mismo equipo las funciones de impresión, escaneado, fotocopiado y acabado de los trabajos, el sistema CCS elimina la necesidad de contar con una fotocopidora adicional. **PCA**

Daniel G. Ríos

## Características de la Oki C9300n

Fabricante	Oki
Modelo	C9300n
Garantía (meses)	12
<b>Características técnicas</b>	
Tecnología	Láser electrofotográfico
Resolución base (ppp)	600 x 1.200
Páginas por minuto (color/b&n)	30 / 37
Primera página (segundos)	10
Lenguajes	PCL5, PS3, Epson, IBM
Interfaces	Paralelo, USB, Ethernet
Procesador	450 MHz
Memoria RAM (Mbytes)	128
Disco duro	Opcional
Ciclo de vida (págs/mes)	83.000
Acústica (dB)	43 a 56
Sistemas operativos soportados	Windows 95, 98, Me, NT, 2000, XP, MAC OS, Unix y Linux
Fuentes	80 PS, 136 PCL, 10 TrueType
<b>Características físicas</b>	
Bandeja Entrada 1	530
Bandeja Entrada 2	Opcional (550)
Bandeja Entrada 3	Opcional (550)
Bandeja Salida 1	500
Peso (Kgs)	72
Dimensiones (mm)	666x626x460
Dúplex (módulo doble cara)	Opcional
<b>Consumibles</b>	
Tóner negro (euros, IVA inc. / págs)	118 / 15.000
Tóner cian (euros, IVA inc. / págs)	300 / 15.000
Tóner magenta (euros, IVA inc. / págs)	300 / 15.000
Tóner amarillo (euros, IVA inc. / págs)	300 / 15.000
Fusor (euros, IVA inc. / págs)	169 / 80.000
Cinta transferencia (euros, IVA inc. / págs)	241 / 80.000
Unidad de imagen (euros, IVA inc. / págs)	159 / 30.000
<b>Pruebas</b>	
Velocidad texto (21 págs)	0'45"
Velocidad presentación (12 págs)	0'55"
Velocidad fotografía color calidad 1	0'55"
Velocidad fotografía color calidad 2	0'58"
Velocidad fotografía color calidad 3	0'58"



# Sinergia entre PC y TV

## Todas las claves para ver la «tele» en un ordenador personal

Ocho son los modelos que hemos analizado, unos internos y otros externos, que sintonizan la señal de televisión, las ondas de radio FM y capturan y comprimen cualquier señal de vídeo con la comodidad de un mando a distancia.

Por Daniel G. Ríos

La intención de unir ambos mundos es tan antigua como la creación del primer PC. No olvidemos que la televisión se inventó primero y el PC ha tratado siempre, por todos los medios, de captar a los adeptos de la popular «caja tonta». Fruto de esto y de las modernas interfaces, como PCI, así como de la popularización de innumerables chips de audio y vídeo, surgieron las primeras sintonizadoras de TV. A esta señal se incorporar en seguida la radio FM, que reivindicaba también sus derechos. Luego vieron la luz los sistemas de codificación que permitían «atrapar» la señal y almacenarla en formato digital. Es indudable que el PC se hace cada vez más egocéntrico y concentra más y más actividades de ocio y relacionadas con el hogar. Con la nueva generación de sintonizadores, podremos ver cómodamente la televisión mientras trabajamos con nuestro PC, a la vez que tendremos la oportunidad de digitalizar nuestros viejos vídeos VHS con nuestras vacaciones. Por si esto fuera poco, gracias a los numerosos programas pirata que posibilitan ver canales de televisión de pago por la «gorra», estas tarjetas han visto incrementada su popularidad.

### Capturar y sintonizar

Prácticamente todas las sintonizadoras de TV actuales son también capturadoras. Esto quiere decir que no sólo son capaces de mostrar la señal de vídeo, sino que también pueden codificarla en un formato cualquiera y almacenarla en nuestro disco duro para su posterior tratamiento. Hay cuatro for-

matos que se usan actualmente y que van de menor a mayor calidad: AVI, VCD, SVCD y DVD. El primero es el más antiguo y el más «casero», por decirlo alguna forma. No necesita un equipo especialmente potente, por lo que casi cualquier PC puede manejarlo sin complicaciones. En cuanto al VCD, o MPEG-1, tiene una resolución de 352 x 288 puntos y se puede visualizar en la mayoría de los reproductores de DVD actuales, con lo cual es una opción para digitalizar

nuestras cintas VHS, por ejemplo. El siguiente es una mejora de este último, el SVCD o Super VCD, que no es sino una versión recortada del MPEG-2 (el de los DVD) y trabaja a una menor resolución, 480 x 576 puntos para ser exactos.

El último formato es el popular MPEG-2 de 720 x 576 puntos de resolución y que podemos encontrar en cualquier DVD o en la televisión digital. El único problema es que requiere un equipo realmente potente si queremos realizar cualquier tipo de captura con él. Por esta causa, las tarjetas profesionales llevan de serie unos chips de «ayuda» para abordar estas tareas por hardware y liberar de trabajo al procesador de nuestro PC. El gran inconveniente es que esta solución encarece notablemente el precio y la mayoría de los fabricantes optan por dejar todo el peso del proceso a la CPU, por lo que la compresión se realiza exclusivamente por software.

En este apartado, es crucial el número y tipo de entradas de vídeo de que disponga la tarjeta. Las más habituales son S-Vídeo y RCA (la habitual de «bellota»). La primera tiene más calidad que la segunda, aunque no es la más corriente.

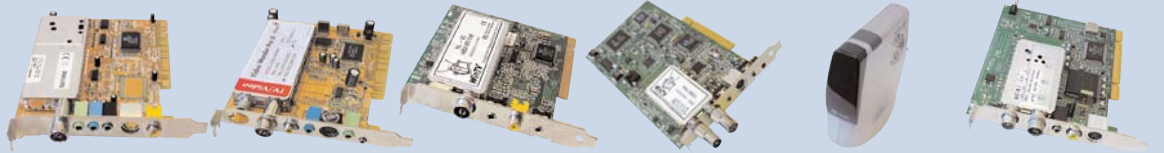
Con estos dos conectores, podremos enchufar cualquier aparato de vídeo analógico de que dispongamos, como una videocámara casera, un reproductor VHS, una consola de juegos, etc. Una vez hecha la conexión, podemos empezar a exprimir las posibilidades de captura de nuestra unidad sintonizadora.

### Chips de vídeo

Uno de los chips que más fama tiene actualmente es el Philips SAA7134, que tiene una muy buena calidad y que ha aparecido en varias de las tarjetas analizadas. Se trata también de una solución que digitaliza y descodifica tanto audio como vídeo, añadiendo a esto la captura de ambos datos a través del bus PCI. El proceso se realiza con la técnica de bus maestro para optimizar el tiempo total y



## Características de las ocho tarjetas de televisión analizadas

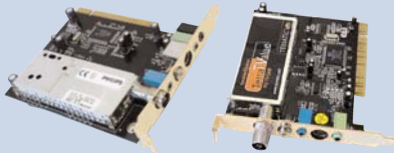


Fabricante	Best Buy	Genius	Hauppauge	Hauppauge	Leadtek	Pinnacle
Modelo	Easy TV	Video Wonder Pro III	WinTV GO	WinTV PVR PCI	WinFast TV PRO	PCTV Pro
Precio €, IVA incl.	59,99	65	60	271,2	100,83	99
Web (fabricante)	www.bestbuy-int.com	www.geniusnet.com.tw	www.hauppauge.com	www.hauppauge.com	www.leadtek.com.tw	www.pinnaclesys.com
Distribuidor	WSC	UMD	Kinyo	Kinyo	Santa Bárbara	UMD
Teléfono	902 408 408	902 128 256	902 902 260	902 902 260	93 474 29 09	902 128 256
Web (distribuidor)	www.wsc.es	www.umd.es	www.kinyo.es	www.kinyo.es	www.santabarbara.es	www.umd.es
Garantía (meses)	12	12	12	12	24	12
<b>Características</b>						
Formato	Interno	Interno	Interno	Interno	Externo	Interno
Chip vídeo	Conexant Fusion 878A	Philips SAA7134	Conexant Fusion 878A	Conexant Fusion 878A	n.d.	Conexant Fusion 878A
Sintonizador	Philips	n.d.	Philips	Philips	n.d.	n.d.
Formatos TV	PAL, NTSC	PAL, SECAM	PAL B/G	PAL B/G	PAL B/G, PAL B/K	PAL B/G
Calidad YUV / RGB	4:2:2 / 15, 24, 32	n.d.	4:02:02	4:02:02	n.d.	n.d.
Canales	125	n.d.	125	125	n.d.	n.d.
Capturadora	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Compresión hardware	No	No	No	Sí (Kfir)	No	No
Imágenes fijas	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Formatos captura	AVI	MPEG-1	AVI y MPEG-1	AVI, MPEG-1 y MPEG-2	-	MPEG-1 (VCD) y MPEG-2 (SVCD y DVD)
Videoconferencia	Sí, con videocámara	Sí, con videocámara	Sí, con videocámara	Sí, con videocámara	No	Sí, con videocámara
Teletexto	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Mando a distancia	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Auriculares y micróf.	Sí	No	No	No	No	No
Estéreo	No	Sí	No	Sí	n.d.	Sí
Radio FM	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Salidas	Audio	Audio	Audio	Audio	Audio	Audio
Entradas	Coaxial, S-Video, vídeo compuesto y audio	Coaxial, FM, S-Video, vídeo compuesto y audio	Coaxial, vídeo compuesto y audio	Coaxial, FM, vídeo compuesto (*), S-Video y audio	Coaxial, FM, S-Video(*), alimentación 5V y audio	Coaxial, FM(*), vídeo compuesto, S-Video y audio
<b>Otros datos</b>						
Paquete	Sintonizadora, cable de audio mini-jack, controladores, manuales, software, mando a distancia y cable IR	Sintonizadora, guía instalación rápida, cable audio RCA, cable antena FM, mando a distancia y cable IR, CD-ROM	Sintonizadora, cable audio mini-jack, CD-ROM, manual y controladores	Sintonizadora, cable de audio, mando a distancia, CD-ROM y manual de instalación	Sintonizadora, cable control remoto, cable monitor, cable corriente teclado, antena FM, manual y adaptador corriente	Edición video Pinnacle Studio 7, sintonizadora, cable control remoto, cable audio, mando a distancia, CD-ROM y manual
Requisitos mínimos	Pentium 133, 16 Mbytes RAM, SVGA, tarjeta sonido, módem, ranura PCI y 40 Mbytes disco duro	Pentium II 266, 16 Mbytes RAM, 10 Mbytes disco duro, ranura PCI, tarjeta sonido, VGA y CD-ROM	Pentium 90, ranura PCI, tarjeta sonido, CD-ROM y VGA	Pentium II 300, ranura PCI, tarjeta sonido, VGA y CD-ROM	Monitor VGA	Pentium II 450, 128 Mbytes RAM, CD-ROM, ranura PCI y SVGA
Compatibilidad	Windows	Windows	Win/Linux/ BeOs	Windows	Windows	Windows
(*)				Con un conversor	Tres	Puerto serie requerido
<b>Calificación</b>						
Valoración	3,7	4,6	3,3	4,9	4	5
Precio	3,5	3,4	3,5	2,5	3	3,1
<b>GLOBAL</b>	<b>7,2</b>	<b>8</b>	<b>6,8</b>	<b>7,4</b>	<b>7</b>	<b>8,1</b>

aprovechar los recursos de los PC más modernos. La señal de vídeo analógica es muestreada por un conversor analógico digital de 9 bits, descodificada por un filtro y escalada horizontal y verticalmente. Además, se soportan múltiples estándares de salida de vídeo, como YUV y RGB. En cuan-

to al sonido, es digitalizado y descodificado en estéreo (tanto en NICAM como en FM dual) para ser luego enviado de vuelta a la tarjeta de audio. Otros de los chips de vídeo clásicos son los BrookTree BT-848 y el BT-878. La diferencia entre ambos es que este último incorpora un DSP (Digital Sound

Processor) que favorece la gestión del sonido directamente desde la propia solución sintonizadora, sin usar la tarjeta de sonido. Debido a que BrookTree es ahora parte de Conexant, esta última ha sacado una nueva versión denominada Conexant Fusion 878A. Es totalmente compatible con el BT-



Terratec

Terratec

Cinergy 400 TV 75	Terra TValue 60
www.terratec.com	www.terratec.com
Terratec	Terratec
93 861 47 00	93 861 47 00
www.terratec.com	www.terratec.com
24	24
Interno	Interno
Philips SAA7134	Conexant Fusion 878A
Philips	n.d.
PAL	PAL
n.d.	n.d.
125	100
Sí	Sí
No	No
Sí	Sí
MPEG-1 (VCD) y MPEG-2 (SVCD y DVD)	AVI
Sí, con videocámara	Sí, con videocámara
Sí	Sí
Sí	No
No	No
Sí	No
No	No
Audio	Audio
Coaxial, S-Video, vídeo compuesto y audio	Coaxial, S-Video, vídeo compuesto y audio
Sintonizadora, cable audio mini-jack, CD-ROM, manual, manual, controladores y mando a distancia	Sintonizadora, cable audio mini-jack, CD-ROM, manual y controladores
Pentium II, 64 Mbytes RAM, ranura PCI, tarjeta sonido, CD-ROM y VGA	Pentium 200, ranura PCI, tarjeta sonido, CD-ROM y VGA
Windows	Windows
4,6	3
3,3	3,5
7,9	6,5

878, pero añade mejoras en el tratamiento de la señal de vídeo y cumple normativas como la PC99. Además, soporta tanto la señal de TV convencional como canales de formato digital tipo ATSC (American Television Standards Committee) y DVB (Digital Video Broadcast).

## Avermedia AVerTV Box3

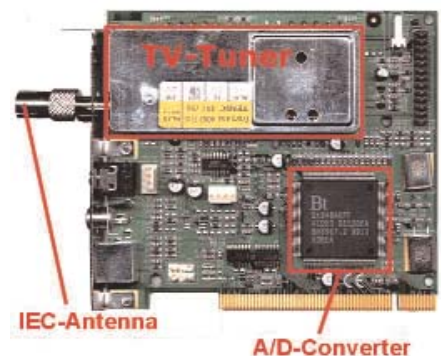
Este nuevo modelo viene a sustituir al AVerTV Box como sintonizadora externa de TV, limando las pequeñas asperezas que presentaba su progenitora. Permite ver la televisión o el vídeo en cualquier monitor o proyector. Las fuentes de entradas pueden ser múltiples, como un DVD, una videocámara, una videoconsola, etc. La resolución máxima soportada alcanza los 1.024 x 768, que es la más habitual en cualquier escritorio de Windows. La idea es la misma de siempre, poder ver la televisión o cualquier otra fuente audiovisual mientras estamos trabajando.

Al tratarse de una solución externa, los beneficios son que no necesitamos una CPU y, con un monitor o pantalla, nos es suficiente, por lo que las posibilidades se multiplican; sobre todo si tenemos en cuenta que soporta muchos formatos de televisión, no sólo el español, como el NTSC americano y el SECAM. También, ha



heredado características de las televisiones normales, como el OSD (On-Screen Display) y el temporizador, que nos permitirá quedarnos dormidos mientras vemos nuestro programa favorito. También tiene sus inconvenientes, como la incapacidad de capturar vídeo, aunque el teletexto se ha mantenido en la versión europea.

Un elemento relacionado con el chip de vídeo y que muchas veces es el gran olvidado es el sintonizador o tuner en inglés. Una vez recibida y decodificada la señal analógica de televisión, necesitamos el sintonizador para buscar los canales y guardar su sintonía. De su calidad dependerá el número de canales que vamos a ser capaces de captar y los niveles de calidad y ajuste fino que podremos controlar. Aunque no se trata de algo muy importante, sí que es deseable que nuestra tarjeta sintonizadora



Sintonizador, antena y chip de vídeo son los principales elementos de la tarjeta de TV más elemental.

## Las nuevas sintonizadoras permiten ver la TV mientras trabajamos con nuestro PC

nice radio además de TV. Es una opción que encarece ligeramente el precio, pero merece la pena. Asimismo, podremos realizar capturas de audio de canciones o fragmentos de programa. Por otro lado, el teletexto es una función de las «teles» de hoy en día que tiene muchos seguidores y también ha sido adaptada a este mundo del PC. Una vez captada la señal de TV y sintonizado el

canal correspondiente, sólo es precisa una pequeña aplicación que se encargue de interpretar las señales subliminales que constituyen el teletexto. Como no podía ser de otra forma, la versión «digital» del teletexto tiene muchas ventajas frente a la tradicional, como por ejemplo contemplar todos los canales sin ningún tipo de espera, ya que todos se cargan y almacenan en un buffer. Otro aspecto que se valora bastante es la inclusión de un mando a distancia. Realmente, muchos usuarios no lo van a usar nunca mientras están sentados delante de su PC con un ratón y un teclado, pero puede haber alguna circunstancia en la que echemos mano de él, como por ejemplo si decidimos alejarnos del monitor y tumbarnos en el sofá. PCA



# Best Buy Easy TV

**Sintonizadora y capturadora con mando a distancia, pero sin radio FM y con sonido mono**



Esta unidad de Best Buy nos permitirá disponer de televisión en nuestro puesto de trabajo, lugar de reunión, habitación o estudio. Fácilmente, podremos trabajar con cualquier aplicación mientras vemos la televisión de forma simultánea. Además, posee función de teletexto y entrada de vídeo para conectar, por ejemplo, un reproductor VHS y ver nuestras cintas de vídeo preferidas, aunque también es posible establecer sesiones de videoconferencia con una videocámara convencional. De hecho, visualiza hasta 125 canales a pantalla completa gracias al sintonizador Philips incorporado. Asimismo, admite la captura y edición de secuencias de vídeo desde cualquier cámara de vídeo doméstica,

con la posibilidad de efectuar sencillos montajes o capturar imágenes fijas con la aplicación incorporada en el kit, compatible con el estándar AVI.

Como apuntábamos, con el hardware y software adecuado, podremos iniciar una videoconferencia, para lo cual exhibe dos entradas de vídeo: una S-Video y otra de RCA. Por último, admite los formatos de televisión PAL y NTSC, con una calidad YUV 4:2:2 en formato RGB 15, 24 y 32 gracias a la rápida interfaz PCI 2.1 que incorpora. Los requisitos mínimos no son muy exigentes, salvo quizás el espacio en disco duro, que es de 40 Mbytes.

Como aspectos negativos, podemos destacar que no incorpora radio ni tiene sonido estéreo. Ade-

más, no se incluye ningún tipo de manual, ni siquiera con los pasos a seguir para su correcta instalación. En cuanto a los formatos de captura, sólo soporta AVI, por lo que puede quedarse un poco corta para aquellos usuarios que querrán aprovechar las ventajas de la compresión MPEG. Como curiosidad positiva, debemos destacar los auriculares con micrófono que trae de serie.

## Easy TV

► **Lo más destacado**  
Precio muy competitivo

► **Precio**  
59,99 euros, IVA incluido

► **Contacto**  
Fabricante: Best Buy  
Distribuidor: WSC  
Tfn: 902 408 408

► **Webs**  
[www.bestbuy-int.com](http://www.bestbuy-int.com)  
[www.wsc.es](http://www.wsc.es)

## Calificación

Valoración	3,7
Precio	3,5
GLOBAL	7,2

# Genius Video Wonder Pro III

**Ofrece unas prestaciones que todo usuario desearía para un dispositivo de este tipo, captura en MPEG-1 incluida**

Esta sintonizadora de televisión estéreo s posee radio FM y características de captura de vídeo, entre otras muchas funciones. Por ejemplo, tenemos la oportunidad de capturar imágenes estáticas y grabar secuencias en tiempo real con el popular formato MPEG-1. Además, no olvidemos que esta tarjeta permite la visualización de canales de TV directamente en nuestro monitor, incluso a pantalla completa. Todo ello acompañado de opciones tan esperadas como la función de teletexto o la sintonización de infinidad de canales de radio.

En cuanto a su rendimiento general, podemos calificarlo de muy bueno gracias al excelente chip de vídeo incorporado, el popular Philips SAA7134. Por otro lado, las entradas de vídeo son muy

completas; aparte del obligatorio conector coaxial para la antena de TV y otro para la radio, contamos con entradas de vídeo de tipo S-Video y RCA, siendo de más calidad la primera de ellas.

Los requisitos técnicos que los podemos considerar ciertamente elevados, hablamos de un Pentium II a 266 MHz para empezar a trabajar, motivado en buena parte por el soporte del formato de compresión MPEG-1, que requiere más potencia de proceso que un simple AVI. Un buen detalle es la inclusión de un manual en el que, al menos, se explica cómo instalar cómodamente el hardware, aunque en el CD-ROM podremos encontrar más documenta-



ción. Puestos a pedir, no hubiera estado mal el soporte de MPEG-2 a la hora de capturar, o lo que es lo mismo, la posibilidad de hacer grabaciones en formato DVD.

## Video Wonder Pro III

### ► Lo más destacado

Gran equilibrio de todas sus prestaciones. Casi ninguna pega se le puede reprochar a esta Video Wonder Pro III

### ► Precio

65 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Genius  
Distribuidor: UMD  
Tfn: 902 128 256

### ► Webs

[www.geniusnet.com.tw](http://www.geniusnet.com.tw)  
[www.umd.es](http://www.umd.es)

### ► Calificación

Valoración	4,6	No traducción MAGENTA
Precio	3,4	
GLOBAL	8	

# WinTV GO

Aun sin mando a distancia ni FM, esta tarjeta hereda las mejores virtudes de sus hermanas mayores de gama



Este es el benjamín de los dos modelos de Hauppauge que hemos analizado. Orientada totalmente al consumidor menos exigente, se trata de una tarjeta de TV con tan sólo lo imprescindible. Lo mejor del conjunto es, sin duda, su precio: 60 euros. Para lograr esto, ha prescindido del mando a distancia, la radio FM y el sonido estéreo. Sin embargo, entre sus virtudes podemos destacar la compresión en formato Video-CD (MPEG-1) y un sintonizador Philips de alta calidad. Por desgracia, las entradas se ven ligeramente mermadas con la falta de un conector S-Video, siendo el de video compuesto insuficiente para asegurar una conectividad plena con cualquier

aparato de imagen que tengamos en casa, ya sea un video VHS o una videocámara. Por cierto, aunque los requisitos mínimos que anuncia el fabricante son bastante contenidos, un Pentium 90, estamos seguros que se refieren sólo a la codificación en AVI, ya que la de tipo MPEG-1 va a necesitar un equipo más potente para ejecutarse con soltura. En algo que supera a las otras siete propuestas analizadas es en la compatibilidad al nivel de sistema operativo. En este sentido, es la única que cuenta con soporte para Linux y BeOS. Por lo demás, nos encontramos ante una tarjeta de TV analógica fiable y económica, con uno de los chips de video más famosos (el

BT878) y que descodifica también la señal de teletexto gracias a la aplicación VIPlus. Asimismo, el software WinTVCapture permite capturar videos en formato AVI de cualquier fuente y hacer videoconferencia por Internet siempre que contemos con una videocámara doméstica y un software adecuado, como Netmeeting. En otro orden de cosas, el cable de audio incluido nos facilitará la conexión de la propia tarjeta de TV con la de sonido, con lo que conseguiremos usar esta última para procesar todo el audio. Finalmente, agradecemos que el buen hacer de su sintonizador nos posibilite visualizar 16 canales simultáneamente.

## WinTV GO

### Lo más destacado

Sin duda su minúsculo precio, que la convierte en una opción interesante para los usuarios con menor poder adquisitivo

### Compatibilidad

Linux y BeOS

### Precio

60 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Hauppauge

Distribuidor: Kinyo

Tfn: 902 902 260

### Webs

www.hauppauge.com  
www.kinyo.es

### Calificación

Valoración	3,3
Precio	3,5
GLOBAL	6,8

# WinTV PVR PCI

Superior a sus rivales en aspectos como la compresión MPEG-2 por hardware y el software incluido



## WinTV PVR PCI

### Lo más destacado

A pesar de su elevado precio, sobresalen sus innumerables posibilidades de compresión en varios formatos y velocidades

### Precio

271,20 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Hauppauge

Distribuidor: Kinyo

Tfn: 902 902 260

### Webs

www.hauppauge.com  
www.kinyo.es

### Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,5
GLOBAL	7,4

Sin duda, nos encontramos ante el producto más profesional de la comparativa. Nada más sacarlo de su embalaje, sorprende su considerable tamaño, superior a cualquier otra de las tarjetas analizadas. La calidad (y el considerable precio) tiene un nombre propio: Kfir, que es el chip de compresión MPEG-2 que incorpora y que le proporciona prestaciones profesionales de captura y edición de video. Para facilitar las cosas, trae de serie todas las entradas posibles de video, como S-Video y RCA. Sin embargo, para poder usar esta última, tendremos que hacerlo mediante un adaptador, cosa que nos parece poco afortunada, ya que es un elemento que se debería haber cuidado más teniendo en cuenta el usuario al que va

destinado. En la misma línea, tampoco es muy normal el manual minúsculo que acompaña al conjunto y que se limita a explicar su instalación, sin ni siquiera aconsejar a los menos duchos sobre cómo realizar las capturas o de qué manera se usa el software que la acompaña. En lo que resta, no prescinde de la radio FM como hacen la mayoría de las sintonizadoras/capturadoras de TV. Además, la calidad de la antena es notable y el mando a distancia es uno de los mejor aprovechados que ha pasado por nuestras manos. En las demás opciones tiene todo lo que se puede esperar de un modelo de estas características: teletexto, sonido estéreo, salida de audio y

la posibilidad de capturar imágenes fijas en forma de diferentes formatos de imagen. Con ello, resulta incontestable que el precio es el principal factor que podría asustar a un posible comprador. Son 271 euros lo que hay que desembolsar por una solución plenamente profesional que admite la creación tanto de CD como DVD con nuestras películas en VHS, programas de TV favoritos o simplemente las cintas de las vacaciones de los últimos años. PCA

# WinFast TV PRO

Un nuevo concepto de dispositivo externo que prescinde del PC para visualizar la señal de TV

Il Aquellos que busquen algo original y diferente para ver la televisión con un PC están de enhorabuena, ya no tienen que seguir las pesquisas. Es más, no será necesario ni siquiera un ordenador para disfrutar de tal placer. Nos explicamos: lo que no hace falta es la CPU, ni ningún periférico de entrada, ya que esta TV PRO es una solución externa que se conecta directamente al monitor. Si además también queremos usar el equipo, ningún problema; conectamos el aparato a nuestra tarjeta de vídeo y, con un simple botón, podremos alternar entre aplicaciones Windows y una «pelí» de la «tele» en nuestra pantalla. Por si esto fuera poco, la conectividad en forma de

entradas está asegurada gracias a varias de tipo S-Vdeo, lo que permite también ver en nuestro monitor cualquier consola de videojuegos, un vídeo VHS o una videocámara. Si nos fijamos un poco, lo que tendremos con esta propuesta es a una especie de puente entre nuestro monitor y cualquier dispositivo de vídeo con el que contáramos, con lo que la exigencia de una televisión para estos menesteres queda descartada. Por desgracia, no todo son bonanzas y las carencias, que existen, son muchas. Por ejemplo, debido a su concepción, no disponemos de ningún tipo de capturadora de vídeo ni de imágenes fijas ni en movimiento. En consecuencia, tampoco podremos

usar la WinFast para hacer videoconferencia con una cámara de vídeo doméstica. Al menos nos queda la radio FM, que se controla con el completo mando a distancia proporcionado. Un detalle que debemos considerar es que el adaptador de corriente es externo, por lo que será otro «trasto» a tener en cuenta a la hora de buscar un lugar de colocación a este aparato. Por último, no podemos obviar las ventajas que conlleva una solución de este tipo, en la que la instalación es mínima y ni siquiera tenemos que abrir nuestra CPU.



## WinFast TV PRO

### Lo más destacado

Facilidad de instalación y versatilidad a la hora de conectar fuentes de entrada son sus cualidades más llamativas

### Precio

100,83 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Leadtek  
Distribuidor: Santa Bárbara  
Tfn: 93 474 29 09

### Webs

www.leadtek.com.tw  
www.santabarbara.es

### Calificación

Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	7

# Pinnacle PCTV Pro

La solución más compensada de todas las analizadas por la relación entre el precio y sus características

Il Exhibiendo orgulloso el cartel de «producto recomendado», se presenta este potente artículo de Pinnacle. Muy similar en características y prestaciones a la sintonizadora de gama alta de Terratec que veremos a continuación, la inclusión de radio FM establece la diferencia entre ambas. Referente a esto, nos ha llamado mucho la atención que la antena FM no vaya conectada directamente a la tarjeta, sino que lo hace al puerto serie, ocupando de esta manera una conexión del equipo sin motivo aparente. Por lo menos, nosotros no hemos encontrado una explicación satisfactoria para que hayan tomado esta decisión. En contraposición y como prueba de la profesionalidad de la marca, esta Pinnacle incorpora de forma muy

acertada el reconocido software de edición de vídeo Pinnacle Studio 7. Aunque simplemente se trata de una versión de evaluación, constituye todo un detalle que cualquier usuario sabrá apreciar como se debe. De hecho, podremos explotarlo plenamente a la hora de capturar vídeo en formato MPEG-1 (VCD) y MPEG-2 (tanto SVCD como DVD). El único problema reseñable es que el proceso se realiza sin ayuda del hardware, lo que obliga a que, en el caso de querer capturar a la máxima calidad (equivalente a cualquier DVD) debemos disponer de un equipo lo más potente posible, del orden

de un Pentium 4 o un Athlon XP. No obstante, para empezar a andar por casa, podemos tirar con un Pentium II a 450. El precio es uno de sus ventajas, ya que podemos calificarlo de muy equilibrado para lo que proporciona esta propuesta de TV. Otro de sus valores añadidos es la firma que la respalda, una de las más prestigiosas en el mundo audiovisual y que está presente en la pequeña pantalla y también en la grande. PCA



## PCTV Pro

### Lo más destacado

La mejor calidad es que no le falta absolutamente de nada y que, además, su precio está ciertamente ajustado

### Precio

99 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Pinnacle  
Distribuidor: UMD  
Tfn: 902 128 256

### Webs

www.pinnaclesys.tw  
www.umd.es

### Calificación

Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	8,1





# Terratec Cinergy 400 TV

Para los usuarios exigentes, hay alternativas como ésta que, por un precio mínimo, ofrecen características excepcionales

## Cinergy 400 TV

### Lo más destacado

Representa una de las tarjetas mejor acabadas que han pasado por nuestras manos, a pesar de no tener radio

### Precio

75 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Terratec  
Tfn: 93 861 47 00

### Webs

www.terratec.com  
www.wsc.es

### Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,3
GLOBAL	7,9

Dentro de su extensa gama multimedia, esta firma alemana presenta esta sintonizadora como el modelo más avanzado, con una imagen muy definida, sin fluctuaciones, con sonido estéreo y una excepcional facilidad de uso. Gracias al mando a distancia, ya no supone un problema ver la TV en el PC desde la comodidad de un buen sillón. De hecho, su nombre comercial viene de la «sinergia» que proporciona entre los dos mundos, PC y TV. La búsqueda de canales es automática y la previsualización es una opción soportada, desde un tamaño mínimo hasta la pantalla completa. Además, debido a sus entradas de tipo S-Vdeo y RCA, la compatibilidad con cualquier fuente de vídeo es total:

reproductores VHS, videocámaras, etc. Las funciones de grabación pueden almacenar en el disco duro imágenes fijas, video clips o un espacio determinado de la pantalla momentánea. De hecho, mediante software se soportan todos los códecs actuales, incluso el DivX, de audio y vídeo, con la posibilidad de mantenerlos siempre actualizados a través de Internet. Por otro lado, el teletexto es de alta velocidad, con caché de página para que no tengamos que esperar nada. Ni que decir tiene que lleva de serie mando a distancia y que éste se puede programar también para casi cualquier función de Windows,



por lo que realizar acciones habituales del sistema operativo a distancia es una realidad. En última instancia, queremos hacer una mención de su buen precio, realmente tentador. 75 euros puede parecer muy poco para tantas prestaciones, lo malo es que no podemos obviar la no inclusión de chips decodificadores y de una ya imprescindible sintonizadora de radio FM.

# Terratec Terra TValue

Pese a estar en la cola de nuestra clasificación, su coste asequible y su extensa garantía la hacen interesante

## Terra TValue

### Lo más destacado

Su concepción sencilla y su facilidad de uso para aquellos que se compran su primera sintonizadora de TV

### Precio

60 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Terratec  
Tfn: 93 861 47 00

### Webs

www.terratec.com  
www.wsc.es

### Calificación

Valoración	3
Precio	3,5
GLOBAL	6,5

En el grupo de los «60 euros», donde prima el precio ante todo, tenemos a esta TValue que es la que peor parada ha salido en nuestra clasificación. Las limitaciones que presenta son diversas, aunque, como es lógico, también tiene varias virtudes que iremos viendo más adelante.

Entrando en harina, abriremos el comentario de sus prestaciones diciendo, por un lado, que sí soporta AVI como formato de grabación, excluyendo tanto el códec MPEG-1 y MPEG-2, por lo que las grabaciones siempre serán, obligatoriamente, caseras. Por otra parte, le falta radio FM, como le ocurre a su hermana mayor, la Cinergy, y mando a distancia.

Menos mal que el software es muy sencillo de usar y casi no se echa en falta ningún controlador remoto.

Con respecto al precio, está muy bien si se tiene en cuenta que gracias a un programa de 32 bits el que no tendrá que esperar nada por cualquier página. Mientras, en el detalle de la balanza, un detalle que hace que esta sintonizadora tenga un aire de distinción es el acabado en dorado de sus conectores, que le proporcionan un aspecto elegante y «especial». Este suele ser un hecho presente en todas las tarjetas de la marca alemana. Igualmente, las entradas y salidas de audio y vídeo están perfectamente cubiertas con los habituales S-Vdeo y vídeo compuesto. Esto nos permite, entre otras cosas, hacer videoconferencia si contamos con cualquier cámara de



vídeo doméstica y un programa adecuado, como Netmeeting o cualquier software de mensajería instantánea compatible. Otro aspecto a su favor es la garantía, de 2 años, que dobla al resto de competidores y que puede ser un dato definitivo para ciertos usuarios que quieran «cubrirse las espaldas». En cuanto a los requisitos mínimos, ciertamente son muy «mínimos», siendo sólo necesario un Pentium 200. PCA

# La extraña pareja

## Graba tus películas y programas favoritos de TV en formato DivX

En esta página queremos enseñaros a utilizar vuestro PC como si de un vídeo analógico convencional se tratase. Aunque hace algunos años ya era posible realizar la grabación, no resultaba nada práctica. El objetivo en esta ocasión es guardar en el disco duro nuestros programas de televisión preferidos.

En el pasado, se necesitaban equipos muy potentes que nadie tenía y el formato final era de calidad muy pobre y ocupaba una barbaridad. Actualmente, el hardware existente permite capturas casi profesionales, muchas tarjetas llevan incorporados chips descompresores de vídeo y contamos con formatos de codificación de vídeo muy superiores, con más calidad y menos espacio, como el DivX. Sin duda, el vídeo VHS tiene los días contados.

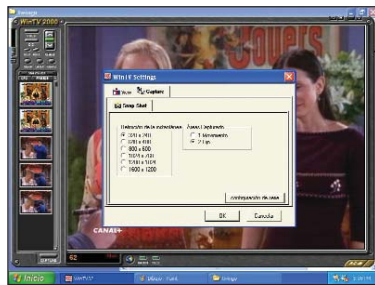
Antes de realizar cualquier tipo de captura, ya sea estática o en movimiento, es necesario que hayamos instalado perfectamente nuestra sintonizadora. Los canales se tienen que ver igual de nitidos que en la televisión del salón. A pesar de

los diferentes modelos y marcas, lo cierto es que la interfaz y el funcionamiento es muy similar en todas. Un factor importante es el espacio en disco, que debe ser más que generoso; como mínimo varios «gigas» y, a ser posible, que el espacio libre no esté fragmentado.

El resultado final variará mucho de todas las opciones elegidas. Antes de encontrar los parámetros ideales para nuestro equipo, deberemos probar hasta dar en el clavo. Para que os hagáis una idea, si usamos DivX, podremos meter una película, con más o menos calidad, en un CD-R. Aunque la resolución y la calidad final variará mucho de una máquina a otra, será directamente proporcional a la potencia del equipo que dispongamos. PCA

### Imágenes fijas

Antes de hacer «grabaciones», podemos probar a capturar imágenes fijas. No es lo mismo que en movimiento, pero es una alternativa para hacer pantallazos de series, programas o de ese actor/actriz que tanto nos gusta. Esta opción la tienen la mayoría de las tarjetas de TV. El formato de salida será, con toda probabilidad, JPEG, aunque es posible que podamos configurarlo. En cuanto a la resolución, lo más lógico es que haya una lista con varias para que elijamos la que más se ajuste a nuestras preferencias. A mayor resolución, mayor espacio requerido para la captura.



### Interfaz de grabación

Para comenzar la grabación de vídeo propiamente dicha, lo primero que necesitamos es que nuestra sintonizadora sea capturadora (lo más habitual) y que soporte el formato de vídeo que queremos usar.

Algunos modelos tienen las opciones de grabación directamente en la interfaz de la «tele», pero otros necesitan una aplicación diferente. El caso es encontrar el apartado que nos facilitará elegir el fichero de salida, el tipo de códec, las opciones de audio, la resolución, etc.



### Compresión de vídeo y audio

En cuanto al resto de las opciones de configuración, lo primero será elegir el tipo de compresión de vídeo. Para poder usar DivX, necesitamos tenerlo instalado en nuestro PC, de modo que aparezca

como una opción más en la lista que se muestra. Si no lo hemos hecho, podemos probar con cualquiera de los códecs que aparecen. Dependiendo de cada uno, deberemos establecer el número de cuadros por segundo y la calidad global. En cuanto al audio, se configura por separado y lo más normal es que la calidad sea mono y 11 KHz.



### Imagen y formato

Por último, tendremos que elegir la ubicación del archivo final (si es en otro disco duro diferente del original, mucho mejor) y establecer las dimensiones de la imagen y el formato resultante.

En este sentido, las posibilidades también dependen del códec que hayamos usado, aunque lo más habitual es que podamos elegir de entre una lista o directamente establecer la captura a un cuarto, la mitad o el tamaño completo del original. En el formato, seleccionaremos el número de bits y el tipo de color, RGB o CMYK.



# Un verdadero placer para los sentidos

## Proyectores LCD, otra alternativa para montar un *Home Theater*

Los avanzados y llamativos sistemas multimedia para el hogar se están poniendo cada día más de moda, es por ello que os vamos a presentar una serie de periféricos que os servirán para poner la guinda a vuestro pequeño estudio de cine.

Por David Onieva García

Aunque no surgieron como sustitutos naturales de los retroproyectores de diapositivas, los proyectores LCD supusieron una alternativa tecnológica realmente atractiva para el mundo empresarial. Se trataba de dar el gran paso digital y ofrecer a los clientes presentaciones espectaculares, con imágenes más atractivas e innovadoras. Inicialmente, la inversión en estos equipos no bajaba de los 6.000 euros, un importe a todas luces prohibitivo para un entorno no corporativo. Obviamente, como ha ocurrido con otros componentes hardware, el paso del tiempo ha traído consigo una reducción de precios (ya se pueden encontrar por cerca de 2.100 euros), un avance significativo en prestaciones (como la reducción del ruido generado de los 40 dB hasta los 20 actuales, o el aumento de la luminancia) y mayor variedad de formatos (modelos fijos, portátiles o ultraportátiles).

Asimismo, se ha diversificado su abanico de aplicaciones de tal manera que, actualmente, casi se pueden considerar como un complemento multimedia más capaz de formar parte, por ejemplo, de un Home Theater. En definitiva, por fin esta clase de dispositivos está en condiciones de irrumpir en nuestro hogar, aunque no podemos olvidar que todavía no están al alcance de todos los usuarios.



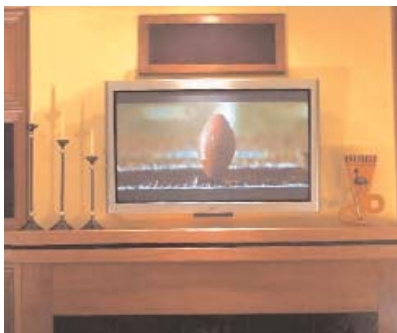
### Tipos existentes

A la hora de adquirir un proyector hay que tener en cuenta diversos factores de suma importancia, ya que la variación de precio entre uno y otro modelo puede ser muy grande. Comenzaremos por su característica más común, el modo de pantalla nativa. Más habitual posee una resolución de 800 x 600 puntos o 1.024 x 768; aunque es posible descubrir hasta 1.600 x 1.200 en las unidades más avanzadas. En líneas generales, podemos decir que para un usuario no demasiado exigente y que tiene pensado utilizar un PC para visualizar diapositivas, 800 puntos son más que suficientes. Sin embargo, para reproducir video DVD o trabajos específicos de CAD y diseño de precisión, es recomendable, como mínimo, un modo XGA (1.024 x 768),

ya que la imagen gana sustancialmente en calidad y definición. Por supuesto, cuanto más elevada sea dicha resolución, lo mismo ocurrirá con el coste del dispositivo.

Por otro lado, nos encontramos con la potencia lumínica de la lámpara, apartado fundamental para el que tendremos que considerar el tipo de entornos donde vamos a trabajar. Si se trata de lugares con poca luz, la lámpara por la que nos decantemos no tendrá que ser un aspecto determinante, más si la habitación donde la vamos a instalar no es muy grande y las distancias de proyección no van a ser excesivas. Para que os hagáis una idea, diremos que, para una distancia de proyección que se halle entre los 5 y 8 metros, lo adecuado es una lámpara de 1.000 o 1.500 lúmenes.





Las pantallas de plasma y los proyectores suponen una atractiva alternativa al montar un Home Theater.

Respecto a las dimensiones del propio aparato, tal y como era de esperar, en los últimos años han ido disminuyendo a medida que la tecnología ha evolucionado, hasta tal punto que ya se comercializan equipos de tan solo 900 gramos, como el Plus V-1080 que os presentamos en la comparativa. Esta clase de productos ha

## Si reproducimos vídeo DVD o ciertos trabajos específicos de CAD, lo más recomendable es un modo XGA, ya que se gana en calidad y definición

nacido como respuesta a las necesidades de movilidad de muchos usuarios (comerciales que se desplazan frecuentemente), ya que resultan muy cómodos de transportar. No obstante, también podemos encontrar modelos fijos que fácilmente sobrepasan los 4 o 5 Kg de peso. Con una tecnología interna similar, una solución portátil siempre será más cara que una fija, por lo que la elección queda en manos del futuro usuario y de su poder adquisitivo. Aun así, no cabe duda de que para un Home Theater lo más conveniente es optar por un modelo fijo que podremos acoplar, por ejemplo, en el techo de nuestro salón de un modo sencillo. Además, en estos artículos de mayor envergadura encontramos un número superior de conectores, lo que amplía el campo de posibilidades de uso para nuestra máquina.

Y si hablamos de conectividad, en un

## Las propuestas de otros fabricantes

Aunque los ocho modelos evaluados son suficientemente representativos de la oferta del mercado en equipos de proyección, por diversas razones no hemos podido analizar las propuestas de algunos fabricantes de importancia como Canon, Epson, Toshiba, 3M o BenQ. Por ello, hemos querido dedicar unas líneas para describir someramente sus novedades. Así, destacamos el modelo **LV-X1** de **Canon** ([www.canon.es](http://www.canon.es)), un producto XGA con una lámpara de 1.100 lúmenes y 2,7 Kg. de peso, o su hermano pequeño, el **LV-S1**, cuya diferencia estriba en su modo nativo, SVGA, y la potencia de 1.000 lúmenes.

Por otro lado, **Epson** ([www.epson.es](http://www.epson.es)) comercializa los **EMP-811** y **EMP-820**, ambos con una resolución nativa XGA, pero que se diferencian por su luminosidad: 2.000 lúmenes en el primer caso por los 2.500 del segundo. Mientras, **Toshiba** ([www.toshiba.es](http://www.toshiba.es)) cuenta con el proyector LCD **TLP-X21e**, que incorpora tecnología inalámbrica Bluetooth. Internamente posee una lámpara de 2.500 lúmenes y una resolución nativa XGA, gracias a lo cual obtenemos una calidad de imagen excelente, incluso en ambientes de alta luminosidad, aunque eso sí, tiene un peso



La familia EMP de proyectores Epson continúa creciendo con el reciente lanzamiento de nuevos modelos.

de 6 Kg, por lo que su modo de trabajo será fijo en una oficina.

Haciendo referencia a **3M** ([www.3m.com](http://www.3m.com)), podemos encontrar una amplia gama de la que extraemos el **MP7630** y el **MP7730**. El primero de ellos está basado en una pantalla SVGA con 800 lúmenes de potencia de lámpara y un peso de 2,3 Kg, y la única diferencia con respecto al segundo es que se basa en un modo de pantalla XGA, ya que el resto de especificaciones son las mismas.

Finalmente **BenQ** ([www.benq.es](http://www.benq.es)) reúne diferentes unidades de calidad como los **DS650** y **DX650**, equipos con una potencia luminica de 1.600 lúmenes y que se diferencian en el modo de pantalla: SVGA para el primero y XGA para el segundo.

principio resulta imprescindible una salida RGB o VGA para proceder a su conexión con el PC como si de un monitor convencional se tratase. Igualmente, estos periféricos suelen incluir además entradas en formato RCA, S-Video o ambas simultáneamente para operar conjuntamente con otros electrodomésticos como un televisor,

un reproductor de vídeo o incluso una cámara de vídeo.

En lo que se refiere al audio, algunos llevan integrado un pequeño altavoz de limitadas prestaciones, por lo que cualquier mejora en este sentido es de agradecer, sobre todo si buscamos disfrutar de «cine en casa». Para ello, los fabricantes implementan salidas de sonido tanto estéreo como mono en formatos RCA o jack, con las que adquirimos una mayor potencia sonora.



Una pantalla de proyección adecuada es un factor muy importante a la hora de aprovechar al máximo nuestra máquina.

### Como funcionan

Para entender el modo de funcionamiento de los proyectores LCD, básicamente, hemos de atender a las pantalla/s que se hallan en su interior, la óptica del foco y la lámpara incluida, elementos que afectan a la calidad, tamaño y nitidez de imagen.

La/s pantalla/s LCD son las encargadas de generar la imagen capturada del dispositivo de entrada para posteriormente enviarla al exterior. Su funcionamiento es el

## Características de los ocho proyectores analizados



Fabricante	Dell	Hitachi	HP Compaq	Infocus	Nec	Philips
Modelo	3100MP	CP-SX5500	iPAQ MP2810	ScreenPlay 110	LT 75Z	bSure SV1
Precio en €, IVA incl.	3.130	8.584	5.645	4.640	2.900	3.538
Teléfono	902 16 05 22	902 468 469	902 10 14 14	91 637 36 37	902 50 20 00	900 973 129
Web	www.dell.es	www.charmex.net	www.hp.es	www.infocus.com	www.nec.es	www.philips.es
Pantalla nativa	XGA	SXGA	XGA	SVGA	SVGA	SVGA
Pantalla máximo	UXGA	UXGA	SXGA	XGA	SXGA	SXGA
Luminancia	1.050	1.500	1.100	1.000	1.000	1.200
Potencia lámp. (vatios)	150	220	130	220	150	132
Duración lámp. (horas)	1.000	2.000	1.500	2.000	1.000	6.000
Precio lámp. (€)	478	667,90	607	627	557	592
Tasa de contraste	280:01:00	600:01:00	400:01:00	600:01:00	800:01:00	300:01:00
Incluye maletín	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Peso (Kg)	1,6	5,5	1,3	3	1,5	3,7
Conectores	1 PS/2, 1 DVI, 1 entrada jack audio, 1 RCA video, 1 S-Video y 1 RGB	1 DVI, 2 entradas RGB, 1 salida RGB, 3 RCA de video por componentes, 1 entrada S-Video, 2 salidas RCA audio, 1 entrada RCA video, 2 entradas jack de audio y 1 salida jack de audio	1 entrada RGB, 1 S-Video, 1 RCA video, 1 entrada jack audio y 1 PS/2	1 DVI, 1 S-Video, 1 RCA video y 1 entrada jack de audio	1 PS/2, 1 salida jack audio, 1 entrada RCA video, 1 S-Video y 1 RGB	3 RCA de video por componentes, 1 RCA video, 2 RCA audio, 1 S-Video, 1 RGB, 1 entrada jack de audio 1 USB y 1 PS/2
<b>Calificación</b>						
Valoración	4,7	5,6	4,7	4,9	4,4	5
Precio	3,3	2,6	2,6	2,9	3,1	2,9
<b>GLOBAL</b>	<b>8</b>	<b>8,2</b>	<b>7,3</b>	<b>7,8</b>	<b>7,5</b>	<b>7,9</b>

mismo que el de las convencionales, aunque con un tamaño mucho más reducido, entre 0,6 y 1,3 pulgadas. La mayor parte de fabricantes se decantan por incorporar tres pantallas LCD internas, mientras que los menos apoyan la integración de una sola. La diferencia entre ambos sistemas estriba en que, en el primer caso, la señal de entrada se divide en tres para tratar los tres colores fundamentales por separado (azul, verde y rojo). A continuación, cada LCD transmite la señal que le corresponda hacia un prisma conocido como unidad de recomposición, donde se formará la es-

na que posteriormente será proyectada. En cambio, en aquellos equipos que tan sólo cuentan con un LCD, la imagen es recogida y transmitida directamente, en su totalidad, sin tener que ser fraccionada y posteriormente compuesta por el prisma. Cabe mencionar que el primer método ofrece mayor calidad que el segundo, pues es capaz de manejar más píxeles y, en consecuencia, lograr una resolución más alta.

Por cierto, no debemos confundir la resolución nativa con la interpolada. Nos explicamos. Pese a que estos dispositivos trabajan con un modo de vídeo nativo concreto, mediante interpolaciones, es posible hacerlo con otros, eso sí, acusando la pérdida de calidad. Cada tipo lleva asociado una resolución determinada: SVGA corresponde a 800 x 600 puntos; XGA proporciona 1.024 x 768; SXGA, 1.280 x 1.024, y UXGA, 1.600 x 1.200.

Retomando el tema, una vez capturada la señal por la/s LCD y convertida al formato o resolución especificada, ésta pasa al objetivo o lente de la máquina, cuya principal labor es la de ampliarla. Del mismo modo, se encarga del correcto enfoque de la imágenes como de su redimensiona-



El tamaño y diseño de los proyectores ha ido avanzando para adaptarse al uso en el hogar.



Los proyectores LCD tienen aplicaciones más avanzadas y versátiles que los antiguos retroproyectores.

miento (ambas tareas se llevan a cabo por medio de pequeñas ruedas situadas en la boca del objetivo). Pero, todo esto no valdría de nada sin una fuente de luz que proyecte la imagen al exterior, de ahí la importancia de la lámpara. De ella, depende tanto la potencia lumínica con la que contamos y el tamaño de la imagen así como la distancia máxima entre el proyector y el área de proyección. Hablamos de unas lámparas que no tienen nada que ver con las bombillas convencionales. Su potencia

## [ VNU LABS ] Proyectores LCD



Plus

Sony

V-1080	VPL-HS1
4.814	2.600
902 468 469	902 402 102
www.charmex.net	www.sony.es
XGA	SVGA
SXGA	SXGA
800	700
120	120
1.000	1.000
492,20	350
800:01:00	n.d.
Si	No
0,9	2,4
1 DVI, 1 jack de vídeo y 1 jack de audio	1 S-Video, 1 RCA vídeo, 2 RCA de audio y 1 RGB
5	4,6
3	3,1
8	7,7

se mide en lúmenes y generalmente la cifra oscila entre los 1.000 y 3.000. Cuanta más potencia, las presentaciones generadas en ambientes con mucha luz se verán con mayor nitidez. Por desgracia, estos componentes tienen una vida finita (la media es

de 1.000 o 2.000 horas) y son bastante caros (los precios rondan entre los 360 y los 600 euros, aproximadamente).

### Sugerencias y consejos

Quien guste de contemplar la programación de la pequeña pantalla por todo lo grande y no desee gastar su fortuna en pantallas de plasma o invertir en televisores de 30, 40 o 50 pulgadas está de enhorabuena. Por un precio muy similar al de estos últimos, es factible adquirir un proyector LCD que nos permita observar de una imagen de 4 x 4 metros, aproximadamente, dependiendo del modelo, distancia de proyección, potencia de lámpara, etc. Esto es, disfrutar de una buena película en nuestro hogar como si estuviéramos en una sala de cine.

Sin embargo esta novedosa elección presenta varios inconvenientes que pueden hacer desistir a más de uno. Por un lado, necesitamos un receptor de TV con conexiones de vídeo (RCA o S-Video) y audio (RCA o jack), que sirva como fuente de la señal. Por otra parte, la estancia



Los RCA son los conectores más comunes en los proyectores, tanto para audio como para vídeo.

metros como mínimo). Otro gran obstáculo para los cinéfilos más puristas es que tendrán que conformarse con sonido estéreo tanto si optamos por emitir el audio desde

Por un precio muy similar a las TV de gran formato, es factible adquirir un proyector LCD que nos permita observar una imagen de 4 x 4 metros

el propio televisor como si lo lleváramos al receptor y a éste le conectamos unos altavoces. En efecto, simplemente podremos enchufar un conjunto 2.1, pues hasta la fecha no hemos encontrado ningún aparato con dos jacks a los que enlazar un sistema 4.1 o 5.1.

Finalmente, aunque cualquier pared podrá valer como área de visualización (si es blanca y lisa, mejor que mejor), lo más recomendable es adquirir una pantalla de proyección, ya sea de trípode (portátil), de mural (fija) o eléctrica (fija pero enrollable). Para que os hagáis una idea, el precio de una pantalla de 1,80 x 1,80 metros ronda los 99, 145 y 530 euros, respectivamente. Y si queremos llegar a ser perfeccionistas hasta en el más mínimo detalle, se debe utilizar un material acústicamente transparente (con miles de pequeños agujeros en la superficie) y así poder situar el altavoz central detrás de la pantalla para lograr una acústica perfecta. Si no es así, este mismo altavoz puede ponerse por encima o por debajo de la pantalla para evitar distorsiones del sonido. PCA

## LCD & DLP, dos caminos distintos

A la hora de proyectar una imagen, internamente podemos encontrar dos tipos de tecnología para llevarlo a cabo. La primera de ellas, conocida como LCD, es la más antigua y en ella nos hemos centrado en estas páginas. El segundo sistema llamado DLP (*Digital Light Processing*) se basa en el empleo de chips DMD (*Digital Micromirror Devices*) inventados por Texas Instruments en 1987. A grandes rasgos, podemos decir que se trata de semiconductores ópticos que implementan un array de espejos microscópicos y que son capaces de controlar la luz digitalmente para generar una imagen de alta resolución. De este modo, se gana ampliamente en lo que a

la calidad se refiere, ya que este sistema corrige los errores de pixelación mejor que la tecnología LCD debido a que los cientos de miles de puntos que forman una escena cualquiera están distribuidos con mayor proximidad entre ellos. Asimismo, gracias a este nuevo método, la máquina está capacitada para mostrar hasta un 30% más de información que una LCD.

Pero no todo iban a ser ventajas, ya que el mayor inconveniente que el DLP nos presenta es que el brillo en el centro es ligeramente mayor que el de los bordes. Del mismo modo, el nivel de ruido que produce el dispositivo es superior y lo mismo ocurre con su precio.



# Dell 3100MP

Junto a sus reducidas dimensiones, sobresale la sencillez de uso de esta «opera prima» de Dell



## 3100MP

### Características

1 PS/2, 1 DVI, 1 entrada jack audio, 1 RCA video, 1 S-Video y 1 RGB

### Precio

3.130 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Dell  
Tfn: 902 16 05 22

### Web

www.dell.es

### Calificación

Valoración	4,7
Precio	3,3
GLOBAL	8

Erro: dtratraición.  
002-IMM MAGS/COI

Se trata de un modelo completamente portable, como confirman sus escasos 1,6 Kg de peso, que adjunta un maletín de transporte totalmente rígido que lo protege de cualquier impacto. Internamente, incorpora una lámpara que alcanza una potencia lumínica de 1.050 lúmenes y tiene soporte para trabajar



de manera real a una resolución de 1.024 x 768 puntos (XGA), aunque por interpolación puede llegar hasta los 1.600 x 1.200. En su parte trasera encontramos todos los conectores básicos, es decir, un PS/2 para el control remoto, una entrada de audio

en formato jack y una VGA convencional para la señal de vídeo. Adicionalmente, Dell ha montado una entrada DVI para vídeo digital y dos más en formato S-Video y RCA para operar con dispositivos externos.

En lo que se refiere a las pruebas realizadas, la máquina se ha comportado muy bien en la geometría de la señal y en la resolución nativa obtenida. Sin embargo, hemos detectado pequeños errores en la convergencia de colores horizontal y vertical, en el paso del azul al rojo y viceversa. Incluso, como punto más negativo, se observa que el tratamiento del rojo y el verde no es todo lo real que se pudiera desear. En contrapartida, traba-

jar con este proyector resulta muy sencillo para cualquier usuario, ya que tanto desde el mando a distancia como desde la parte superior de la máquina tenemos un botón de acceso directo a los diferentes menús de configuración. Desde estos, controlamos puntos clave para su correcta utilización como son el brillo y el contraste de la imagen, su posicionamiento en la pantalla, corrección de la forma trapezoidal de la misma, etc. Además, incluye un zoom digital de hasta 32 aumentos o la posibilidad de configurar el proyector con respecto a la posición de los usuarios y, de este modo, funcionar en modo de retroproyección, por ejemplo.

# Hitachi CP-SX5500

Sus altas prestaciones y la excelente calidad ofrecida lo orientan claramente al mercado profesional



## CP-SX5500

### Características

1 DVI, 2 entradas RGB, 1 salida RGB, 3 RCA de vídeo por componentes, 1 entrada S-Video, 2 salidas RCA audio, 1 entrada RCA video, 2 entradas jack de audio y 1 salida jack de audio

### Precio

8.584 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Hitachi  
Distribuidor: Charmex  
Tfn: 902 468 469

### Web

www.charmex.net

### Calificación

Valoración	5,6
Precio	2,6
GLOBAL	8,2

Erro: dtratraición.  
002-IMM MAGS/COI

Preparado para trabajar de forma fija en una sala de presentaciones de cualquier organización debido a su peso y dimensiones (sobrepasa los 5 Kg), éste es el proyector de más altas prestaciones que encontraremos en la presente comparativa. Tomando como punto de partida las pruebas llevadas a cabo en nuestro laboratorio, tanto la convergencia horizontal y vertical como el tratamiento de los colores y del contraste han resultado sorprendentemente buenas, algo no habitual en este tipo de soluciones. La clave para tales excelencias se halla en la implementación de un modo de pantalla nativa SXGA (1.280 x 1.024 puntos) y la presencia de una lámpara capacitada para proporcionar una luminosidad de 1.500 lúmenes, es

decir, características de alto nivel. En su estructura externa, descubrimos un gran número de conectores adicionales que posibilitan la comunicación con múltiples dispositivos adicionales, tanto de vídeo como de audio (televisor, reproductor de vídeo, equipo de música, etc.). Como punto a destacar diremos que incluso se han montado tres entradas de vídeo por componentes. Este sistema trata la información de luminancia y crominancia de una imagen de manera independiente, por lo que la calidad que de ello se obtiene



es muy elevada (mayor que con RGB). Sin embargo, esto es algo no muy utilizado en nuestro país, está más extendido en los Estados Unidos.

Al contrario de lo que se pueda pensar por su enfoque profesional, la utilización del equipo es muy sencilla, ya que cuenta con una serie de menús muy bien estructurados y completos que nos facilitan la correcta configuración de la máquina de un modo muy intuitivo. Entre sus bondades en este sentido hemos de mencionar la posibilidad de visualizar la escena en formato panorámico (16:9). PCA

# HP iPAQ MP2810

A pesar de que consigue gran nitidez trabajando con resolución nativa, su precio es muy elevado

## iPAQ MP2810

### Características

1 entrada RGB, 1 S-Vídeo, 1 RCA vídeo, 1 entrada jack audio y 1 PS/2

### Precio

5.645 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: HP  
Tfn: 902 10 14 14

### Web

www.hp.es

### Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,6
GLOBAL	7,3

Error de traducción:  
002:IMMAGES:ICO

Lo primero que nos llama la atención de este equipo de proyección es su diseño, muy diferente al que suelen utilizar el resto de fabricantes. Así es, al contrario que la mayoría de productos, éste funciona en posición vertical y, aunque parezca que su integridad física puede correr peligro ante un posible vuelco, esto no se puede producir gracias a una pequeña base desplegable que se encuentra situada bajo la máquina. Si cambiamos de tercio y hacemos referencia a sus características técnicas, mencionaremos que este iPAQ logra una resolución

máxima de 1.024 x 768 puntos de manera nativa e incluye una lámpara de 1.100 lúmenes de potencia, especificaciones más que suficientes para cualquier tipo de usuario. Estos datos se traducen en un rendimiento más que aceptable cuando trabaja con la resolución nativa, ya que representa las imágenes con gran nitidez.

Sin embargo, hemos detectado algunos errores en la convergencia horizontal y vertical al pasar del azul al rojo. Por otro lado, el tratamiento de los colores reales lo lleva a cabo con gran precisión, pero quizá se echa en falta un poco más de viveza en los mismos, sobre todo en los tonos



verde y rojo.

Asimismo y gracias a los diferentes conectores incluidos, tenemos la posibilidad de utilizar conjuntamente un dispositivo externo por medio del RCA o del S-Vídeo que han sido montados en su parte trasera. Junto a estos, también encontramos diversos controles de acceso directo: el volumen del audio y un selector manual para elegir la fuente desde donde llega la señal (RCA / S-Vídeo o RGB).



# Infocus SP 110

Basada en la tecnología DLP comentada en páginas precedentes, evaluamos una solución SVGA

## ScreenPlay 110

### Características

1 DVI, 1 S-Vídeo, 1 RCA vídeo y 1 entrada jack de audio

### Precio

4.640 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Infocus  
Distribuidor: LCD Audiovisuales  
Tfn: 91 637 36 37

### Web

www.infocus.com

### Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	7,8

Error de traducción:  
002:IMMAGES:ICO

Con un peso de 3 kilos, este modelo se encuentra a medio camino entre los portátiles y los fijos. Aun así, consideramos que el fabricante podrá haber utilizado una mayor superficie de la carcasa para colocar un número de conectores superior a los que encontramos. En este sentido, echamos en falta, por ejemplo, más posibilidades de audio colocando dos RCA estéreo o un RGB para no tener que utilizar el convertidor de la entrada DVI que viene por defecto. Por el contrario, Infocus ha procurado que su uso sea accesible a todo tipo de usuarios, ubicando en la zona superior diversos botones que hacen referencia al control

del volumen y a la corrección del defecto trapecoidal (efecto Keystone). Además, posee un acceso directo al sencillo a la vez que completamente de configuración del aparato. No obstante, debemos apuntar que obligatoriamente habremos de acudir a dicho menú para modificar el tamaño de la pantalla, ya que en el objetivo tan sólo encontramos una rueda de enfoque, es decir, carece de otra para el redimensionamiento, algo habitual en otras unidades.

De otra parte, y a pesar de no ser una máquina con un modo de pantalla nativa demasiado alto (SVGA) y que su potencia lumínica no sobrepase los 1.000 lúmenes, su comportamiento durante la



evaluación ha sido bastante certero. Siendo más concretos diremos que, tanto en el apartado de la resolución de punto como en la convergencia horizontal y vertical de colores, los resultados se pueden definir como exquisitos. Entretanto, en la definición de colores puros, aunque todos ellos han sido representado con un brillo adecuado, hemos detectado fallos en la proyección del rojo. Otro ligero error es que el contraste de la imagen por defecto es algo más bajo de lo que debiera. PCA



# Nec LT 75Z

**Aun reduciendo sus dimensiones al mínimo sin recortar prestaciones, tiene un coste muy ajustado**

Esta propuesta de Nec supone una opción muy atractiva para aquellos usuarios que están pensando en adquirir un proyector liviano (pesa sólo 1,5 Kg), con unas especificaciones de tipo medio y a un precio no excesivamente elevado. Partimos de la base de que el LT 75Z está montado con un modo de pantalla nativa VGA y una lámpara con una potencia de 1.000 lúmenes. Si además tenemos en cuenta que su importe no llega a los 3.000 euros y que incorpora todos los conectores imprescindibles para trabajar con un PC o con un dispositivo de vídeo adicional, la afirmación queda explicada. Su aspecto externo resulta muy agradable debido a sus formas redondeadas

y reducido tamaño y, si observamos detenidamente el objetivo, localizaremos rendijas que nos sirven para enfocar la imagen y para redimensionarla. En lo que se refiere a los tests, ha dado el doble de pecho en el apartado de la convergencia de colores, donde no se ha detectado ningún error. Empero, no ha ocurrido lo mismo en la

resolución de punto o en la definición de algunos colores puros, aunque el tratamiento del blanco lo lleva a cabo con gran calidad y ajuste a la realidad. Otro defecto que hemos detectado es que es algo más ruidoso de lo que estamos acostumbrados, aunque esto tiene su explicación si mencionamos que la tecnología interna de proyección que utiliza es DLP. Con respecto a su uso y configuración, diremos que incluye una serie de menús muy completos. De hecho, reúne tantos submenús que el período de aprendizaje inicial es algo más largo de lo normal.



## LT 75Z

### Características

1 PS/2, 1 salida jack de audio, 1 entrada RCA video, 1 S-Video y 1 RGB

### Precio

2.900 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Nec  
Tfn: 902 50 20 00

### Web

www.nec.es

### Calificación

Valoración	4,4
Precio	3,1
<b>GLOBAL</b>	<b>7,5</b>

**Error de traducción:**  
002-IMMUNAGS-ICO

# Philips bSure SV1

**Destaca por la duración estimada de su lámpara, que con 6.000 horas supera con mucho a la media**

Comparado con los otros participantes en este especial, el bSure SV1 es el más voluminoso (a excepción de la propuesta de Hitachi), aunque también es cierto que nos ofrece ciertas posibilidades que no encontramos en los demás. Nos referimos a aspectos tales como la inclusión de tres entradas de vídeo RCA por componentes, al igual que ocurre en el mencionado CP-SX5500 de Hitachi. Como ya mencionábamos en aquel caso, este formato trata la información referente a la luminosidad y crominancia del vídeo entrante de forma independiente, por lo que la calidad es incluso mayor que la del RGB. Asimismo, también encontramos otros conectores que nos facilitarán ostensiblemente el trabajo a la hora de funcionar conjuntamente con otros periféri-

cos de vídeo y audio adicionales. Igualmente, incluye una potente lámpara de 1.200 lúmenes que, apoyada en un modo de pantalla nativa VGA, es la responsable de su buen hacer durante el examen. Así, donde más ha destacado ha sido en la geometría y en la perfecta resolución lograda. En lo que se refiere a la convergencia de colores, si hemos percibido un ligero desliz en el paso del tono azul al rojo, pero tan sólo en la convergencia horizontal. Frente a ello, marca un pleno en la luminosidad y tono de todos los colores



puros, menos el rojo, donde pierde cierta viveza.

Si pasamos a la carcasa, diremos que desde la parte superior de la misma podemos acceder directamente a un selector de la fuente de imagen (vídeo o PC), así como a un control para el volumen del aparato. A su lado, encontramos un botón desde el que acceder a un menú de configuración que, entre otras muchas cosas, nos permite realizar un zoom digital sobre la imagen o controlar los tonos graves y agudos del audio; además de los obligatorios brillo, contraste, ajuste de tamaño, etc. PCA

## bSure SV1

### Características

3 RCA de vídeo por componentes, 1 RCA vídeo, 2 RCA audio, 1 S-Video, 1 RGB, 1 entrada jack de audio 1 USB y 1 PS/2

### Precio

3.538 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Philips  
Tfn: 900 973 129

### Web

www.philips.es

### Calificación

Valoración	5
Precio	2,9
<b>GLOBAL</b>	<b>7,9</b>

**Error de traducción:**  
002-IMMUNAGS-ICO



# Plus V-1080

Especialmente diseñado para los profesionales que buscan un proyector cómodo para ir de viaje



## V-1080

### Características

1 DVI, 1 jack de video y 1 jack de audio

### Precio

4.814 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Plus  
Distribuidor: Charmex  
Tfn: 902 468 469

### Web

www.charmex.com

### Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8

Error de traducción:  
002-IMMAGINE/CO

En el presente artículo ya hemos mencionado en varias ocasiones la paulatina reducción de tamaño que este tipo de dispositivos ha sufrido, pues bien, encontramos un claro ejemplo de ello en este representante de Plus. Se trata del más ligero que existe actualmente en el mercado, ya que pesa tan sólo 900 gramos, por lo que supone una alternativa perfecta para un usuario que se desplace asiduamente y necesite el proyector para su trabajo. Es más, sus características internas no van en concordancia con sus dimensiones, ya que cuenta con un modo de pantalla nativa XGA, aunque la potencia lumínica sea algo escasa: 800 lúmenes. Gracias a estas especificaciones y basándonos en las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio, podemos afirmar que el V-1080 realiza un tratamiento de la resolución de imagen excelente. Lo mismo ocurre en la defi-

nición de los diferentes colores puros, pese a que hemos detectado en este apartado una cierta falta de brillo y vivacidad en los mismos. Por otro lado, como viene siendo común en algunos proyectores de este tipo, hemos observado un ligero error de convergencia horizontal y vertical cuando la imagen debe pasar del azul al rojo. Algo que se puede echar en falta en este modelo es la escasa cantidad de conectores que el fabricante ha montado, ya que tan sólo encontramos una entrada DVI y dos jacks, uno de video y otro para el audio.

Si reparamos detenidamente en este aspecto, en seguida detectaremos que la máquina carece de entrada RGB, por lo que para aquellos PC (la gran mayoría) que aún no incluyen conector digital, se ha incluido un conversor DVI / RGB.



# Sony VPL-HS1

Para los menos exigentes, Sony nos presenta un dispositivo «asequible» para todos los bolsillos



## VPL-HS1

### Características

1 S-Video, 1 RCA video, 2 RCA de audio y 1 RGB

### Precio

2.600 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Sony  
Tfn: 902 402 102

### Web

www.sony.es

### Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,1
GLOBAL	7,7

Error de traducción:  
002-IMMAGINE/CO

Según las propias especificaciones del fabricante, éste es un modelo especialmente diseñado para funcionar en un sistema Home Theater. Esto se debe en parte a su atractivo diseño (muy adecuado para el hogar) y a las posibilidades que nos ofrecen los diferentes conectores instalados en su parte trasera. Cabe destacar que es el producto con el precio más bajo que encontraremos en toda la comparativa (2.600 euros), pero resulta obligatorio por nuestra parte mencionar que lo mismo ocurre con sus características técnicas internas. De hecho, se basa en un modo de pantalla SVGA, aunque quizá lo más característico es su escasa potencia de lámpara, tan sólo 700 lúmenes, algo que afectará directamente en la calidad de imagen a la hora de trabajar

en ambientes demasiado luminosos.

En el cuerpo del aparato, más concretamente en el objetivo del mismo, encontraremos implantadas dos pequeñas ruedas a partir de las cuales podremos controlar tanto el enfoque de imagen como el redimensionamiento de la misma, todo ello sin la necesidad de tener que acudir al software de la máquina. Del mismo modo, y en la parte superior del dispositivo, además de un botón para acceder a los diferentes menús de

configuración, observamos un control de corrección para el habitual defecto trapezoidal que suele producirse. Algo curioso es que, en uno de los laterales, se encuentra ubicada una ranura para tarjetas de memoria en formato Memory Stick, gracias a la cual podremos visualizar directamente imágenes almacenadas en ella, muy útil para usuarios de cámaras digitales de la misma compañía. PCA



# El oculto secreto de la longevidad

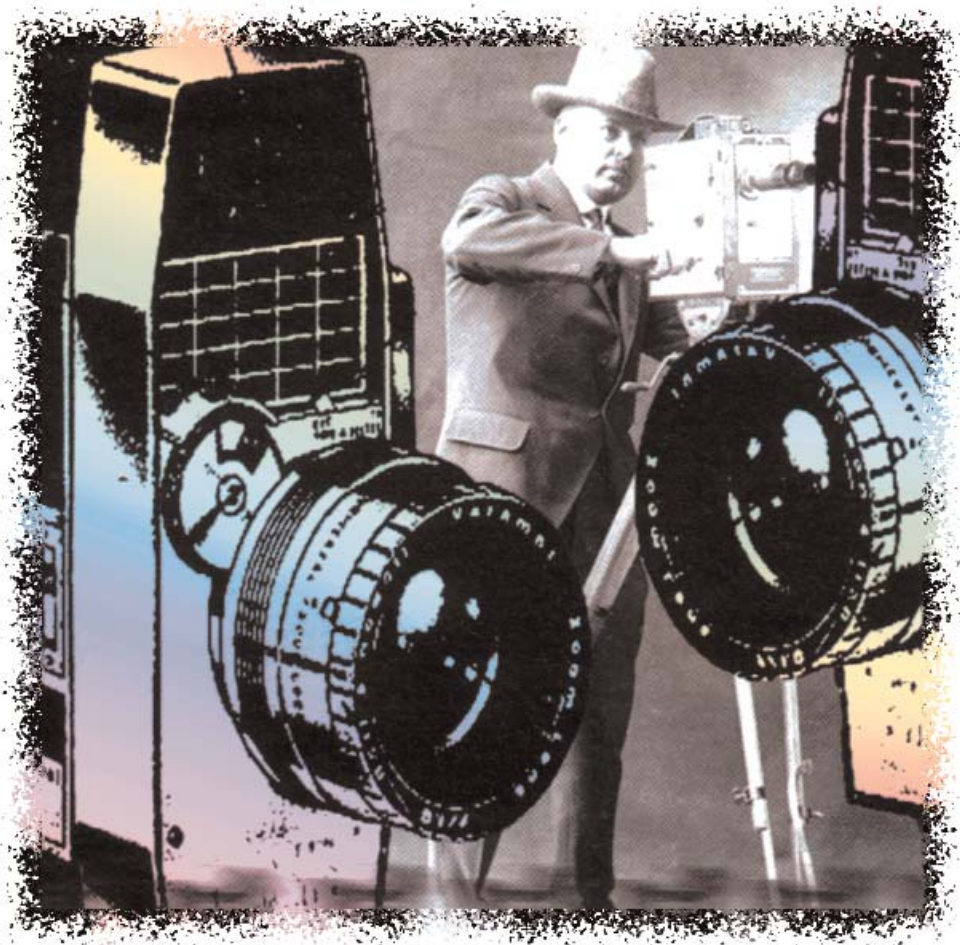
Convierte tus películas de vídeo VHS en formato digital

¿Es un pecado que a uno le guste mantener vivos para siempre los mejores momentos de las bodas de oro de la prima Paulita? Que tire la primera piedra el que no cuente entre sus reliquias con una cinta de vídeo VHS que recoja un momento inolvidable de su existencia y esté a punto de pasar a mejor vida.

Por Gurús Press

A muchos se nos ha olvidado ya la época en la que los tomavistas y las máquinas de retratar se convirtieron en auténticas novedades tecnológicas o, más cercano aún, cuando las proyecciones de bodas sobre una pared, de goteo blanco en el mejor de los casos, eran el pan nuestro de cada día. El tiempo pasa y es fácil perder la conciencia de que la mayor parte de nuestros recuerdos se encuentran aún en un formato analógico que a lo sumo puede durar entre 10 y 15 años. Ante esto, a grandes males, grandes remedios. La solución es sencilla. Convertir ese «valioso» material a un formato digital que no caduque.

Si nuestra economía no admite la adquisición de una cámara DV o si la compra de una tarjeta digitalizadora de vídeo resulta una opción complicada por sus requerimientos técnicos, los conversores de vídeo analógico/DV (Digital Video) pueden solventar la papeleta de un modo bastante asequible. Estas soluciones convierten las señales de DV en analógicas y, a veces, hacen la tarea a la inversa, conectándose a una fuente de datos analógica (como puede ser un VCR VHS estándar, una TV, etc.) y transfiriendo



directamente al equipo informático a través de un puerto FireWire (IEEE 1394). De esta manera, actúan como pasarelas entre los distintos aparatos. Para ello, suelen contar con entradas y salidas analógicas de audio y vídeo (S-Vídeo y vídeo compuesto) y, como mínimo, un puerto FireWire.

## ¿Digital o analógico?

Nadie duda, a día de hoy, que el formato analógico tiene los días contados. En su lugar ha surgido el DV con especificaciones técnicas, capacidades y prestaciones muy superiores. Así, formatos analógicos como

UMATIC, Hi8, S-VHS, VHS o Betacam están destinados al olvido. Mientras, han llegado para quedarse siglas como DVCPRO, MPEG, MiniDV, AVI o DVD.

¿Hay alguna razón para convertir la información analógica en digital? Por supuesto que sí: su posibilidad de edición, su mayor manejabilidad y, lo más importante, su calidad. A partir del momento en que se obtiene una copia digital de un vídeo, es posible editarlo. Es decir, se pueden organizar y reordenar las secuencias de una forma parecida a como se manipulan los párrafos en un programa de edición de texto (como

## Características de los conversores de vídeo evaluados



Fabricante	Dazzle	Dazzle	Miglia	Canopus	Canopus	Sony
Modelo	Hollywood DV-Bridge	DCS 200	Director's Cut Take 2	ADVC 100	ADVC 50	GV-D200
Distribuidor	Fast Ibérica	Fast Ibérica	Interdeal	Canopus España	Canopus España	Sony España
Teléfono	91 754 12 12	91 754 12 12	91 633 10 82	902 353 739	902 353 739	93 402 64 00
Precio en €, IVA incluido	350	299	449	450	300	700
Web	www.dazzle.com	www.dazzle.com	www.miglia.com	www.canopus.com	www.canopus.com	www.world.sony.com
<b>Características técnicas</b>						
Interno/Externo	Externo con peana	Externo con peana	Externo	Externo	Interno	Externo
Compatibilidad	Windows y Mac	Windows y Mac	Windows y Mac	Windows y Mac	Windows y Mac	Windows y Mac
Analog.-DV/DV-Analog.	Sí/Sí	Sí/No	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/No	Sí/No
Selector de modo	Sí	No	Sí	Sí	No	No
Leds	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Drivers	Software instal. (PC)	Software instal. (PC)	No precisa	No precisa	No precisa	No precisa
Señal de vídeo	NTSC/PAL	NTSC/PAL	NTSC/PAL	NTSC/PAL	NTSC/PAL	PAL
Muestreo de audio	48 kHz/44,1 kHz 16 bits, 32 kHz 12 bits	48 kHz/44,1 kHz 16 bits, 32 kHz 12 bits	48 kHz 16 bits, 32 kHz 12 bits	48 kHz 16 bits, 32 kHz 12 bits	48 kHz 16 bits, 32 kHz 12 bits	48 kHz 16 bits, 32 kHz 12 bits
Garantía	1 año	1 año	2 años	3 años	3 años	1 año
Otros	n.d.	Memorias flash	n.d.	n.d.	n.d.	Digital 8/Hi 8/ est. 8
<b>Componentes</b>						
Cable FireWire	6 pin a 6 pi)	Cable USB	6 pin a 6 pin	6 pin a 4 pin	6 pin a 4 pin	No
Cable de alimentación	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí y adaptador
Cable vídeo RCA/S-Video	No/No	Sí/Sí	Sí/Sí	No/No	No/No	Sí/No
Cable de audio RCA	No	Sí	Sí	No	No	Sí
Cable euroconector	No	No	Sí	No	No	No
Cable RCA/Midi DIN	No	No	No	Sí	No	No
Cable conversión de A/V	No	No	No	No	No	Sí
Euroconector	No	No	No	No	No	Sí
Manual en castellano	Sí	No	Sí	No	No	Sí
<b>Características físicas</b>						
Entrada RCA/S-Video	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí/Sí + 1 adicional	Sí/Sí	Sí /Sí
Entrada de audio (L/R)	Sí	Sí	Sí	Sí + uno adicional	Sí	Sí (el mismo que vídeo)
Puerto IEEE 1394	2	Puerto USB	1	2	2	1 (4 pines)
Salida RCA/S-Video	Sí/Sí	Sí/Sí	Sí doble/Sí doble	Sí/Sí	No/No	Sí/Sí
Salida de audio (L/R)	Sí	Sí	Sí. Doble	Sí	No	Sí
Alimentación externa	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
On/Of Power	No	No	Sí	Sí	No	Sí
Toma de auriculares	No	No	Sí	No	No	Sí
Control de volumen	No	No	Sí	No	No	Sí
Tamaño	95 x 30 x 165 mm	135 x 43 x 194 mm	206 x 196 x 60 mm	120 x 146x 27,2 mm	136 x 148 x 41,5 mm	135 x 148 x 50 mm
Calificación						
Valoración	4,9	4,5	4,3	4,8	3,5	4,8
Precio	3,1	3,1	2,7	2,7	3,1	2,2
<b>GLOBAL</b>	<b>8</b>	<b>7,6</b>	<b>7</b>	<b>7,5</b>	<b>6,6</b>	<b>7</b>

W ord). Tanto es así que puede mejorarse espectacularmente con el añadido de todo tipo de efectos especiales, y las transiciones pueden ser mucho más vistosas que los simples fundidos y cortinillas.

Como veis, son muchas las virtudes que encontramos en este mundillo, aunque quizás la principal sea la inmunidad que tienen las señales digitales a la degradación.

Gracias a esta cualidad, no es necesario preocuparse por las variaciones de temperatura o exposición del soporte físico de los datos, esto no los perjudicará. De la misma forma, la imagen cuenta con una mayor calidad. La definición y la reproducción del color es muy superior a la de los dispositivos analógicos convencionales, que suelen presentar problemas tanto con los colores difu-

nados como con las variaciones. Debe tenerse en cuenta que, por ejemplo, la resolución de una grabación DV es 25% mejor que la obtenida de una cámara S-VHS o Hi8.

Por otro lado, el contenido digital puede ser guardado en cualquier dispositivo de almacenamiento (un disco duro, una memoria...) y ser recuperado en el momento que





El número de conexiones del conversor aumenta sus posibilidades de captura de distintas fuentes.

se desee, cuantas veces se quiera. En cambio, en un sistema analógico los datos se almacenan físicamente sobre un sustrato que, para desgracia nuestra, es alterable con el paso del tiempo.

El proceso de conversión  
El proceso interno que lleva a cabo un conversor de vídeo para pasar el contenido analógico a soporte digital es relativamente sencillo. Técnicamente, es igual al de una digitalización. Esto supone que la información analógica se fracciona y a cada pequeña parte se le asocia un número binario (unos y ceros); el conjunto de números que resulta puede conservarse, copiarse y reproducirse tantas veces como se quiera. En cuanto al

## El aumento de calidad y la mayor longevidad del soporte son dos razones de peso para convertir información analógica a digital

sonido, el procedimiento es similar, es decir, se produce el fraccionamiento de la información analógica en pequeñas partes para su posterior codificación numérica (binaria). Por lo tanto, la lógica del cambio de datos analógicos a digitales no es más que un compendio de la empleada en la conversión

## La alternativa de Adaptec

La compañía californiana proporciona a los usuarios domésticos tres económicas e innovadoras soluciones para convertir sus grabaciones analógicas a un formato digital que puedan visualizar en un PC o en la televisión con cualquiera de los 73 millones de reproductores DVD vendidos en todo el mundo. Además, Adaptec facilita la creación y edición del vídeo al incluir en los tres productos el programa MyDVD de Sonic Solution.

El primero de ellos, **VideOh! DVD**, comprime en DVD compatible con los formatos MPEG-2 o MPEG-1 y se comunica con el ordenador a través del puerto USB 2.0 o 1.1. Se comercializa a un precio aproximado de 253 euros. Por su parte, **VideOh! PCI** constituye la propuesta perfecta para aquellos que no dispongan de mucho espacio en su escritorio, pues se trata de una tarjeta PCI interna que cap-



tura en MPEG-2 y se acompaña de un cable RCA a RCA audio/vídeo. Cuesta alrededor de 227 euros. Finalmente, por sólo unos 89 euros, es factible adquirir **VideOh! CD**, una herramienta con la que generar VideoCD mediante una unidad CD-RW que se conecta al PC mediante el bus USB 1.1.

tanto de imágenes como de sonidos. Así, el vídeo se descompondrá añadiendo una información complementaria, que es la responsable de sincronizar el audio y los gráficos y de cuantificar la sucesión de éstos en la unidad de tiempo. El resultado final es una copia digital, reproducción exacta del original, que no tiene pérdida alguna de calidad. Además, como la información que se maneja sólo es de unos y ceros, permite restablecer con mucha facilidad datos perdidos, ausentes o contaminados.

### Características a destacar

Algunos de los productos analizados (tal es el caso del modelo Hollywood DV Bridge, de Dazzle; ADVC 100, de Canopus, o Director's Cut Take 2, de Miglia) cuentan con un valor añadido interesante, esto es, permiten realizar el proceso inverso, es decir, convertir DV a un formato analógico. En este caso, el dispositivo debe contar, además de con los puertos de entrada de vídeo y audio, con los de salida (son conexiones analógicas). De este modo, al volcar vídeos digitales editados por ordenador a cintas VHS o SVHS, por ejemplo, éstos se pueden visualizar en cualquier reproductor de vídeo convencional. Con ello, tenemos una excelente alternativa para compatibilizar contenidos guardados en formatos informáticos con cualquiera que no disponga de un



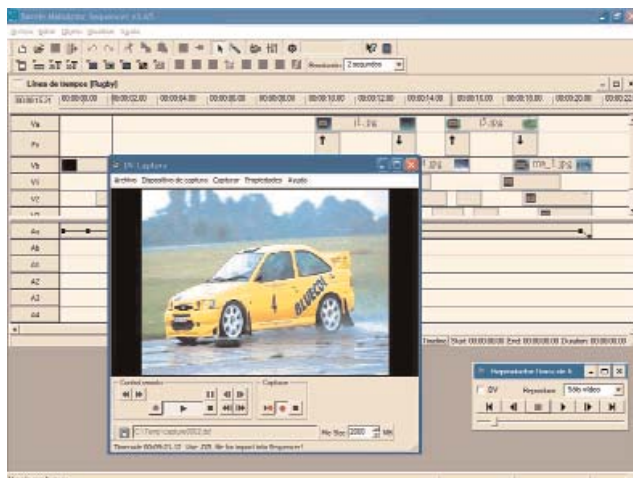
PC. Hay que tener en cuenta que para realizar cualquier tipo de conversión, el ordenador precisa de una interfaz IEEE 1394 (también llamada FireWire o i.Link).

De los dispositivos evaluados, únicamente el de Dazzle Hollywood DV Bridge cuenta con un driver propio que garantiza la conversión. De

hecho, los demás aparatos funcionan del mismo modo que lo hace un dispositivo DV al ser conectado al puerto FireWire. Son reconocidos como una cámara y precisan de un software especial de captura y edición de vídeo para ser transferidos.

Por supuesto, las prestaciones que ofrecen este tipo de aparatos son suficientes; pero, no nos llevemos a engaño, estamos hablando de conversores de bajo coste que no son capaces, en ningún caso, de realizar trabajos profesionales. Por lo tanto, tampoco pueden compararse con tarjetas capturadoras de vídeo de gama media-alta. Igualmente, no está de más comentar que este tipo de artículos no abundan en el mercado y que, antes de adquirir uno, es muy importante consultar y comparar con otros productos de la competencia sus características técnicas, físicas (si son internos o externos) sus componentes (hay cables que son indispensables para su funcionamiento y en muchos casos no se incluyen) y el

## [ VNU LABS ] Conversores de vídeo



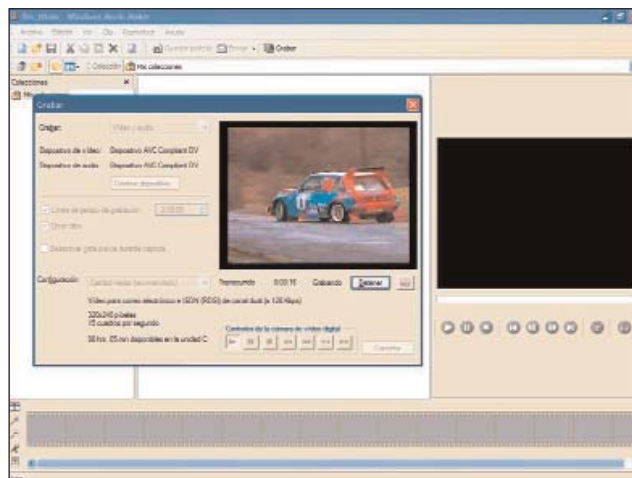
El número de conexiones del conversor aumenta sus posibilidades de captura de distintas fuentes, aunque también incrementa el precio final del producto.

número de conexiones y su tipo.

La tarjeta FireWire, necesaria  
Para poder trabajar con los conversores

configurados de serie con dichos puertos, lo  
que puede obligar a comprar por separado  
una tarjeta FireWire (IEEE 1394 o i.Link).

Lo más común es que éstos sean PCI y



La mayoría de los conversores no disponen de *drivers* específicos, por lo que el sistema los reconoce como si fueran un dispositivo DV.

## A partir del momento en que se obtiene una copia digital de un vídeo, es posible editarlo y mejorarlo con el añadido de todo tipo de efectos especiales

analizados en esta comparativa, el PC debe contar con un puerto FireWire. De hecho, todas las cámaras miniDV lo llevan y, como es lógico, también los conversores; no así los equipos, que habitualmente no vienen

que dispongan de hasta tres puertos. Este estándar permite un flujo de datos de 400 Mbits por segundo y la conexión de hasta 63 periféricos sin la necesidad de apagar y encender el ordenador. Su velocidad, muy

superior a USB 1.0, hace posible que, una vez realizada la conexión del dispositivo, la información se transfiera sin que se produzcan pérdidas de datos. Tarjetas de este tipo se pueden encontrar a un coste no muy superior a 60 euros y suelen incorporar el cable de conexión al aparato DV. Cualquier distribuidor de productos informáticos dispondrá en su catálogo de este tipo de soluciones. PCA



### Más información

En la comparativa de tarjetas de TV que publicamos este mismo número, encontraréis la explicación detallada sobre cómo convertir una señal de televisión en un formato totalmente digital gracias a las capturadoras que acompañan a estos productos.

# Dazzle DCS 200

Se trata del hardware más innovador de todos los analizados, aunque no es el que más posibilidades ofrece

## DCS 200

### Conexiones

2 entradas de vídeo (S-Video y RCA). 2 salidas de vídeo (S-Video y RCA). 2 entradas y 2 salidas de audio RCA. Conector USB

### Compatibilidad

Macintosh

### Precio

299 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Dazzle

Distribuidor: Fast Ibérica

Tfn: 91 754 12 12

### Web

www.dazzle.com

### Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	7,6

Error de transcripción: 002-IMAGES-ICO

Este periférico ofrece al usuario doméstico la posibilidad de obtener directamente, en tiempo real y desde un dispositivo analógico cualquiera, vídeo con calidad DVD. Basándose en el chip DVxcel de LSI Logic, el aparato convierte la señal de vídeo a formatos MPEG-1 o MPEG-2 y los transfiere al equipo utilizando como conexión el puerto USB 2.0. El DCS 200 aporta también una interesante característica: se trata de la integración de un sistema de lectura y escritura que permite trabajar con los seis tipos de tarjetas de memoria flash más conocidos del mercado: Compact Flash de tipo 1 y 2, IBM Microdrive, SmartMedia, SecureDigital, MultiMediaCard y Memory Stick. El hardware se apoya en tres pro-

gramas desarrollados por Dazzle. El que actúa como capturador de vídeo es MovieStar 5.0, que además facilita su edición y montaje posterior. Por otro lado, DVD Complete es el encargado de la creación de vídeos en formato DVD, de modo que utilice los vídeos MPEG 2 para después almacenarlos en DVD o VCD. El conjunto se cierra con OnDVD, que genera álbumes de fotos digitales que se pueden guardar en VCD y visualizar en lectores de DVD como diapositivas. Durante los tests el producto ha demostrado que puede encandilar a un usuario doméstico sin grandes retos a la vista, que pretenda obtener una solución para gestionar sus fotografías digitales y

hacer sus primeros pinitos en la creación de DVD caseros. Sin embargo, carece de la posibilidad de simultáneas la conversión automática de analógico a digital con la de digital a analógico, lo cual le resta versatilidad. Para confirmar las dudas sobre sus capacidades, el DCS 200 utiliza una conexión USB (2.0 o inferior) que, si bien permite una instalación plug & play, está menos introducida en el mundo del vídeo y la imagen que el estándar FireWire.



# Dazzle DV-Bridge

Con un diseño muy cuidado, esta solución resulta substancialmente fácil de configurar y manejar

## Hollywood DV-Bridge

### Conexiones

2 entradas de vídeo (S-Video y RCA). 2 salidas de vídeo (S-Video y RCA). 2 entradas y 2 salidas de audio RCA. 2 conectores FireWire

### Compatibilidad

Macintosh (sólo el hardware)

### Precio

350 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Dazzle

Distribuidor: Fast Ibérica

Tfn: 91 754 12 12

### Web

www.dazzle.com

### Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,1
GLOBAL	8

Error de transcripción: 002-IMAGES-ICO

El Hollywood DV-Bridge es un convertidor de vídeo externo que se enlaza a una fuente de datos analógico o digital (como un VCR VHS estándar, una cámara DV/D8, una TV, un DVD, etc.) y transfiere la información directamente al equipo a través de un puerto FireWire. De esta forma, actúa como puente entre los distintos aparatos, pudiendo realizar conversiones de formato analógico a digital y viceversa. Para ello, cuenta con entradas y salidas analógicas de audio y vídeo (S-Video y RCA) y dos puertos FireWire para dispositivos DV. El proceso para conseguirlo no es complicado. Durante las pruebas realizadas se conectó a la entrada de vídeo un VCR con la intención de obtener una señal de salida para editada digitalmen-

te. Nada más realizar la operación, el aparato conmuta automáticamente al tipo apropiado de sistema de captura en el que tiene que realizar la conversión, en este caso de analógico a DV, y lo indica mediante un led situado en el panel frontal. Otra de sus principales virtudes es que permite efectuar la conversión sin la utilización del ordenador. Es factible, por ejemplo, conectar un VCR VHS para grabar los datos y una cámara DV como origen, y realizar un proceso de conversión de digital a analógico sin necesidad de otro dispositivo adicional. Para ello, basta con utilizar un selector, ubicado en la parte trasera, y escoger el modo de conversión que se requiere, de DV a analógico o de analógico a DV. En

el caso de transferir vídeo hacia el PC, podremos monitorizar la tarea mediante un televisor o monitor externo gracias a las salidas de vídeo analógicas. En conclusión, el DV-Bridge se ha comportado con soltura en la captura y conversión. Además, la colocación de las entradas en la zona delantera y las salidas en la trasera facilita enormemente su utilización. Quizá lo único que podría criticarse es la complejidad de uso del driver y del software que lo acompañan. PCA





# Canopus ADVC-50

Uno de sus mayores aciertos es la perfecta sincronía del vídeo y audio en la digitalización de imágenes

A primera vista, Canopus ADVC 50 tiene una característica física que lo diferencia del resto de conversores que hemos analizado: su formato es interno, por lo que puede instalarse como una placa PCI estándar o bien ocupando un hueco de 5,25 en el frontal.

Realmente, su estética de tarjeta PCI no deja espacio para demasiadas florituras (no cuenta con un led indicativo o un selector de modo, por ejemplo). Digamos que ofrece lo imprescindible. En su parte frontal, se encuentran las entradas para vídeo analógico, es decir, S-Vídeo y compuesta, dos conectores RCA hembra para la entrada de audio y una toma

FireWire de 4 pines. Además, posee otra toma FireWire, ésta de 6 pines e interna, la cual se usa para la conexión con la capturadora de vídeo o tarjeta IEEE 1394, que ya debe estar instalada en el ordenador. En cambio, notamos la ausencia de tomas de salida analógica (audio y vídeo), lo que prohíbe la conversión de formato digital a analógico. Igualmente, la falta de dichos puertos impide la posible conexión del aparato a un monitor de previsualización externo.

Por otro lado, uno de los problemas más habituales que suelen aparecer al realizar la conversión analógico-digital es que se pierda sincronismo de audio/vídeo durante el proceso,

sobre todo si se trata de un largo periodo de tiempo.

ADVC-50, así como la otra propuesta de Canopus, supera este examen con nota, ya que al realizar el paso A/D soporta audio sincronizado con vídeo perfectamente.

Como veis, no estamos hablando de un conversor que sirva para llevar a cabo trabajos profesionales, aunque si consideramos la dualidad calidad/precio, diríamos que es ideal para realizar tareas «al nivel de usuario», ya que su funcionamiento es sencillo (no necesita ningún software de instalación y el sistema reconoce inmediatamente el proceso que se está llevando a cabo), suficiente



## ADVC-50

### Conexiones

FireWire. PAL y NTSC. 1 entrada S-Vídeo y otra RCA. Audio RCA

### Compatibilidad

Macintosh

### Precio

300 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Canopus España  
Tfn: 902 353 739

### Web

www.canopus.com

### Calificación

Valoración	3,5
Precio	3,1
GLOBAL	6,6

**Error de titulación:**  
002-IMAGES-ICO

# Canopus ADVC-100

Sin grandes alardes estéticos, destaca por su ligereza y por exhibir unas dimensiones bastante reducidas

## ADVC-100

### Conexiones

2 conectores FireWire. Soporte PAL y NTSC. 2 entradas de vídeo (S-Vídeo y RCA) y 3 de audio (2 RCA y 1 mini-jack). 3 salidas de vídeo (1 S-Vídeo y 2 RCA) y 2 de audio (RCA)

### Compatibilidad

Macintosh

### Precio

450 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Canopus España  
Tfn: 902 353 739

### Web

www.canopus.com

### Calificación

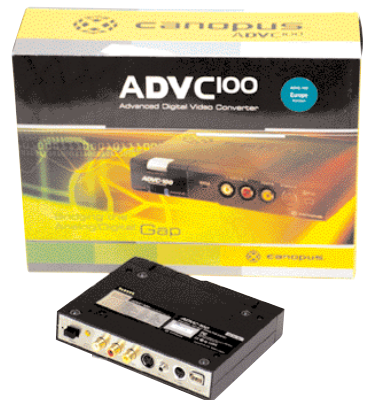
Valoración	4,8
Precio	2,7
GLOBAL	7,5

**Error de titulación:**  
002-IMAGES-ICO

A pesar de no tratarse de una máquina con posibilidades ni tan siquiera medio-profesionales, al igual que ocurre con su hermana menor analizada en esta misma página, una de sus principales virtudes es la perfecta sincronización entre audio y vídeo que consigue durante la digitalización. Esta cualidad, que la hace sobresalir por encima de sus competidoras, es fruto de la acción de una tecnología conocida como locked audio, muy interesante cuando se deben convertir a formato digital segmentos largos de imagen.

Respecto a la dotación de conectores, podemos señalar que la parte frontal de la caja negra facilita la captura de datos a través de las dos entradas de

vídeo analógicas S-Vídeo y compuesta, dos entradas RCA hembra para audio y una toma FireWire de 4 pines, que puede usarse tanto para la recepción como para el envío de datos. Del mismo modo, en la zona posterior incluye un segundo conector FireWire, esta vez de 6 pines, además de las consiguientes salidas analógicas de vídeo (S-Vídeo y RCA) y audio (dos RCA), las dos tomas RCA para la salida de audio y una entrada de audio en formato mini-jack estéreo. Tanto el conmutador de modo de conversión como el indicador de estado luminoso también se encuentran en la parte frontal. Aunque posea algunas ventajas en comparación con el ADVC-50 tan reseñables como la posibili-



dad de convertir de digital a analógico o la presencia de leds de estado, durante el proceso de análisis, el producto refleja algunas carencias. Por un lado, el sistema de detección automática de la fuente de señal de vídeo presenta ciertas dificultades que, en ocasiones, provocan inestabilidad y fuerzan a comenzar el proceso. En compensación, sin olvidar que la captura de analógico a DV no puede ofrecer un resultado idéntico al de un vídeo digital original, las conversiones realizadas con ofrecen una captura con color, bri-

llo y contraste de una calidad más que aceptable. PCA

# Director's Cut Take 2

De todos los evaluados, éste es el modelo más voluminoso y sobrio, con botones y leds de aspecto algo anticuado

## Director's Cut Take 2

### Conexiones

Conexión FireWire. 2 entradas de vídeo (S-Video y RCA). 4 salidas de vídeo (2 S-Video y 2 RCA). 1 entrada y 2 salidas de audio estéreo

### Compatibilidad

Macintosh

### Precio

449 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Miglia  
Distribuidor: Interdeal  
Tfn: 91 633 10 82

### Web

www.miglia.com

### Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,7
GLOBAL	7

Error de tracción:  
002-IMAGES-ICO

A la hora de comenzar a trabajar con esta unidad, las sensaciones cambian radicalmente. Destaca muy positivamente el hecho de que no precisa de una fuente de alimentación externa, al contrario que alguno de los productos anteriores, ya que recibe la energía mediante el propio bus FireWire del equipo al que se conecta. Director's Cut actúa como convertidor de formato analógico a digital. Para ello, incluye el consiguiente puerto FireWire, entradas de vídeo compuesto, S-Video y sonido en estéreo, así como salidas duplicadas de vídeo RCA, S-Video y sonido en estéreo, todo situado en la parte posterior. La presencia de estas salidas duplicadas permite exportar información de manera simultánea a, por ejemplo,

dos VCR VHS o a cualquier otro equipo de grabación de vídeo analógico. También es destacable, sobre todo para los usuarios menos expertos, la no necesidad del uso de drivers de instalación. Tras conectado al puerto FireWire, el sistema lo reconoce automáticamente como una cámara DV. No obstante, este hecho obliga a disponer de un software de edición digital de vídeo, con el consiguiente coste adicional. Por el lado menos positivo está la ausencia de un segundo puerto FireWire, lo que resta posibilidades a la máquina, mientras que la conmutación de señal analógica a DV, y viceversa, debe realizarse manualmente. Durante los tests, el dispositivo se comportó de manera muy desigual,



puesto que detectamos ciertos problemas al conmutar el tipo de señal de vídeo que debía procesarse. En algunas de las pruebas, realizadas desde distintos orígenes y diferentes versiones de Windows y tras seleccionar manualmente el tipo de fuente de vídeo, el convertidor no reconocía la señal e incluso impedía la conversión definitiva. Eso sí, en los casos en que el proceso se completó, el resultado fue aceptable, aunque con pequeños problemas de desajuste del color original.

# Sony Digital8 GV-D200

El fabricante nos acerca un magnetoscopio portátil capaz de convertir también vídeo analógico a digital

## Digital8 GV-D200

### Conexiones

Conexión FireWire. 2 entradas de vídeo (S-Video y RCA). 2 salidas de vídeo (S-Video y RCA). 1 entrada y 1 salida de audio estéreo RCA. Conexión por RF. Soporta NTSC

### Compatibilidad

Macintosh

### Precio

700 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Sony  
Tfn: 93 402 64 00

### Web

www.sony.com

### Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,2
GLOBAL	7

Error de tracción:  
002-IMAGES-ICO

Se trata de una opción específica con interesantes capacidades para usuarios del sistema Digital8 de Sony e incluso para aquellos que deseen algo más que un simple convertidor de datos. Bajo un formato portátil tipo walkman, que resulta ser ligero y muy manejable, presenta todas las funciones, botones y leds en su zona superior y escondida, tras una pequeña pestana, todas las conexiones de entrada y salida de vídeo así como el puerto FireWire. Para comenzar el proceso de conversión, no es necesaria la utilización de la función de grabadora; basta con la conexión del equipo a un ordenador para volcar los datos. Eso sí, no incluye driver alguno y debemos saber que si lo graba en

Digital8 y reproduce en Digital8, Hi8 y 8 mm. Una vez conectado, todas las operaciones que lleva a cabo deben efectuarse a través del menú digital que aparece en pantalla y mediante los botones de la propia carcasa. Si bien su precio es muy superior al de los demás productos evaluados (hay que tener en cuenta que ofrece características adicionales, como la reproducción, edición y montaje de cintas Hi8), puede ser un buen compañero de viaje para aquellos usuarios semi-profesionales que precisan de un producto versátil de conversión digital, más aún si utilizan tecnología Digital8 para sus grabaciones DV. El GV-D800 ha destacado también por lograr una edición de la imagen con calidad digital tanto en las películas Digital8 como en



los documentos analógicos y por realizar copias digitales de cintas analógicas con cierta sencillez. Entre los detalles menos loables, es preciso resaltar el alto período de aprendizaje al que somete la operativa de captura. La dificultad de maniobrar con su menú integrado y las incompatibilidades detectadas con algunas fuentes de datos no dejan en buen lugar a un producto de coste elevado que, cuando consigue solventar las dificultades, ofrece unos resultados brillantes. PCA

# Mi experiencia con un IBM ThinkPad

## Inauguramos otra fórmula de análisis de productos

Tres meses conviviendo con una máquina dan para contar muchas anécdotas, sufrir percances, tener grandes satisfacciones..., en definitiva, nos permiten ser capaces de juzgar de forma más realista las posibilidades de un equipo.

Todo comenzó a gestarse allá por los primeros días del mes de mayo, cuando buscábamos un procedimiento de análisis más cercano a la realidad de un usuario tipo. Y es que los actuales entornos que llevamos a cabo los medios especializados, a veces, se quedan cortos, puesto que la ejecución de pruebas de rendimiento abarca a lo sumo unos pocos días e incluso horas. Así, muchas de las bondades que esconde cada desarrollo no siempre son valoradas con total precisión, y lo mismo ocurre con los fallos que sufren con el tiempo y el uso continuado. Esta es la razón por la que desde el Laboratorio de PC ACTUAL nos propusimos inaugurar un método más centrado en el objeto y no tanto en las prestaciones puras y duras que refleja una ficha técnica. Ese fue el origen de lo que denominamos «Test de largo recorrido».

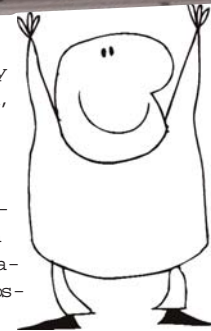
Las condiciones del juego son simples: probar de forma intensiva un producto durante tres meses, haciendo que forme parte de la vida del redactor técnico.

Como responsable del Laboratorio, elegí para inaugurar esta sección uno de

los modelos más exclusivos de IBM: el ThinkPad X23, un sistema ultraportable de solo 1,7 kilogramos de peso. Una de las principales razones que me llevó a escoger a este fabricante, claramente enfocado al mercado profesional, era averiguar si las promesas que se anunciaban eran ciertas. Frente a las conclusiones que muchas veces suelen arrojar las comparativas de portátiles, que sitúan a los ThinkPad como soluciones de discretos resultados y caras, IBM «alardea» de resistencia, duración y satisfacción del cliente.

### Un esperado encuentro

Desde que planteamos a IBM la posibilidad de comenzar con su modelo hasta que finalmente llegué a la redacción, pasaron interminables semanas. Estoy acostumbrado a llevar encima un portátil allí donde voy; aun con eso, abrir la caja y encontrarme con el X23 supuso una especie de shock. Había «tocado» cientos de veces máquinas ultraportables en el Laboratorio, pero nunca había llegado a trabajar de manera real con una de ellas. Ahora me

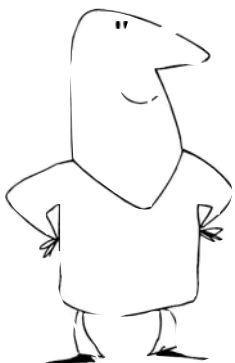


tocaba acostumbrarme a una.

Mi primera decepción llegó cuando caí en la cuenta de que no estaba la dock station, donde se encuentran puertos, altavoces y, lo más importante, la unidad de CD-ROM y la disquetera, pues es un accesorio que se vende por separado.

Antes de llamar para pedirla, dudé si podía o no prescindir del elevado coste de este elemento y funcionar sin ella.

Lo primero era conseguir una económica unidad CD-ROM externa con conexión



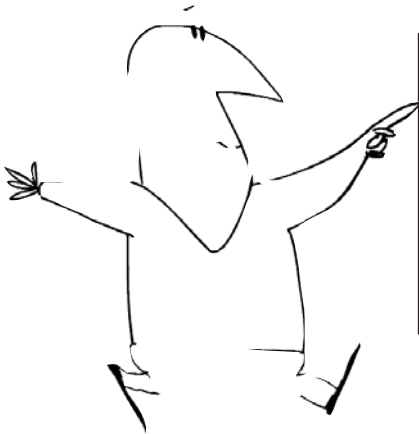
El touchpad es uno de los aspectos que más entrenamiento requirió para manejarlo debidamente, aunque, al final, resultó extremadamente preciso.



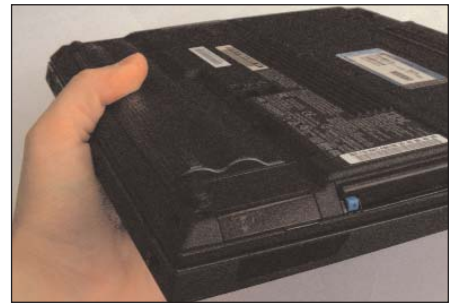
La posición de la rejilla de ventilación, junto a uno de los puertos USB, resulta poco acertada, pues es fácil taponarla al trabajar con el X23 sobre las piernas.



## [ VNU LABS ] Test de largo recorrido



La ubicación de los leds y del botón de encendido permite que se encuentren siempre dentro de nuestro campo visual, amén de que su serigrafía resulta completamente intuitiva.



A cambio de renunciar a las unidades de CD, disqueteras y algunos puertos, se consigue una máquina extremadamente ligera.

USB. Así, con este lector, el alimentador y el X23 en uno de los bolsillos de la enorme maleta que utilizo para mi Armada E500 acabó mi jornada. Al llegar a casa tenía todo planeado. Cambiar a el Windows 2000 preinstalado por la versión XP con la que llevaba meses operando. Además, y dado que el X23 cuenta con conexión de red integrada, no tenía más que conectarlos para transferir los 2,5 Gbytes de datos que he ido acumulando durante los últimos años. Así, conecté el X23 a la red que tengo montada en casa, instalé la unidad externa de CD descargando los drivers desde Internet, y comencé a actualizar Windows 2000 a XP Professional.

El proceso, realizado a través de un USB 1.1, tardó varias horas. Eso sí, cuando acabé, Windows XP estaba funcionando sin mayores inconvenientes, habiendo detectado casi todos los dispositivos de la máquina. Sólo había algún problema con el controlador de sonido, que tuve que descargar de Internet.

Mientras sorteaba el pequeño trastorno, algo me hizo dar un bote en la silla: ¡Windows XP me presentó un pequeño recuadro avisándome de que había detectado una red inalámbrica! Efectivamente, también tengo instalado un punto de acceso en mi red casera y el mensaje significaba que el X23 posee una tarjeta 802.11b integrada. El equipo me iba gustando más y más.

### El primer día

Mi primer día de trabajo con el X23 no fue todo lo productivo que hubiese deseado,

aunque me sentí como cuando acudí a la escuela con un reloj nuevo. Lo primero, debí acostumbrarme a un nuevo teclado, de tacto tremendamente agradable, pero con teclas de recorrido más largo de lo que estaba acostumbrado y algunas de ellas de tamaño reducido, como la del acento. También eché en falta algo realmente fundamental para mí: las teclas de Windows. Estoy muy habituado a utilizar los clásicos atajos de «Windows + E» para el Explorador, «Windows + D»... La explicación a esta curiosa ausencia es que los teclados de ThinkPad no cambian con el paso del tiempo, con lo que los usuarios empresaria-

familiarizados con el desplazamiento del puntero a través del «puntito rojo», resulta fácil moverse por las aplicaciones. De hecho, es más preciso que los touchpad, aunque su uso continuado termina por agotar la mano y el dedo que lo maneja. Por ello, seguí recurriendo a mi ratón de bola de toda la vida mientras estuviera en mi mesa de trabajo.

Por otra parte, existía otro problema añadido: la ausencia de algunos puertos habituales. La necesidad de reducir el tamaño de la carcasa al máximo provoca la desaparición de los serie, paralelo y PS/2. Por los dos primeros no sentí ningún apego, pero sí por el PS/2, al que conecto mi veterano ratón. Por ello, la

## El IBM ThinkPad X23 es un equipo ultraportable de 1,7 kilogramos de peso que destaca por su fiabilidad y robustez

les acostumbrados a cualquier modelo anterior no perderán ni un minuto al enfrentarse a un reemplazo. A mi pesar, una buena idea.

La pantalla es otro de los grandes cambios al que, por el contrario, tardé muy poco en acostumbrarme. Aunque me encontraba ante una TFT de 12,1 pulgadas en vez de las habituales 14, la resolución era la típica: 1.024 x 768. Ahora bien, el cambio más radical, y con diferencia, es el dispositivo señalizador, pues pasar del touchpad a emplear el trackpoint, que sólo unos pocos fabricantes implementan, costó lo suyo. La verdad es que ocupa muy poco y, una vez que te has

mejor solución que se me ocurrió fue hacerme con uno de esos hubs USB con puertos integrados. Una vez instalado, todo funcionó perfectamente, aprovechando para enchufar a este hub la unidad de CD externa y otros periféricos menores.

Por otra parte, valoré muy positivamente la ubicación de todas las conexiones. La tarjeta de red y el módem se hallaban en la parte trasera de la máquina, de manera que los cables no incordian por encima de la mesa. Además, exhibí un USB en la parte derecha donde acoplar la cámara digital y, a la izquierda, los conectores de audio a los que conecté los «cascos» para escuchar música mientras realizaba otras tareas. Hasta aquí, el principio de una larga lista de satisfacciones.

### Entramos en la rutina

Pasados los primeros días, comencé a familiarizarme con el X23 hasta el punto de que parecía que siempre había estado a mi lado. Repentinamente, antes de entrar en la rutina, descubrí otra novedad: la luz que ilumina el



En la parte inferior encontramos el conector para la docking station.



## [ VNU LABS ] Test de largo recorrido

teclado. Reconozco que, como buena parte de los españoles, rara vez me leo el manual de un aparato y esta ocasión no iba a ser una excepción. Para averiguar el funcionamiento de algunas de las teclas de acceso directo, el segundo día estuve jugando a pulsar cada una de ellas y comprobar qué ocurría. Hubo una con una bombilla serigrafiada que me llamó la atención, ya que no parecía corresponder con ninguna de las clásicas opciones de un portátil. La pulsé y, aparentemente, no sucedió nada. No obstante, me bastó levantar la vista para comprobar cómo, en la parte superior de la pantalla, una diminuta luz se había encendido. Cuando en casa me decidí a encenderla de nuevo en la oscuridad de mi cuarto, me pareció una idea sensacional. Algunos la considerarán una «pijada» de escasa utilidad, pero pensemos en el mercado profesional, en esos largos viajes en avión de seis, ocho o diez horas en los que se desconectan las luces para permitir que el pasajero duerma, o reuniones con escasa iluminación.

Otro aspecto especialmente interesante es el cambio de mentalidad que he sufrido durante los últimos meses. Anteriormente, me habría resultado poco factible presentarme en una reunión con el portátil bajo el brazo. Ahora, he sustituido el bolígrafo y papel por el X23. No hay más que abrir la unidad, despertarla del modo «suspendido», para empezar a tomar notas. Incluso muchos días ni siquiera me he llevado la maleta a casa, me basta llevar este ultrapotable para poder consultar algún correo urgente o solucionar cuestiones pendientes. Y es que la duración de la batería, cercana a las cuatro horas anunciadas por el fabricante, da margen suficiente para moverse



Todas las zonas susceptibles de ser tocadas están recubiertas con material de goma antideslizante. Por ejemplo, el área de reposamuñecas es de tacto agradable y amplia, además de elevarse ligeramente para aumentar la ergonomía.

fuera de la oficina sin miedo.

### Otras experiencias

Especialmente agradable fue el viaje que, a finales de junio, tuve que realizar fuera de España. Conectado vía infrarrojos a mi



El puerto infrarrojos se sitúa en el lateral izquierdo, lo que resulta algo incómodo para los diestros y la conexión de ciertos dispositivos.

terminal Nokia GPRS, pude descargar e-mails y enviar los trabajos más urgentes. Además, tuve la oportunidad de entrar en Internet desde la zona de prensa habilitada para seguir la actualidad de nuestro país, inspeccionar mis cuentas bancarias y estar comunicado con la redacción. También, fui recopilando la información de las diferentes sesiones técnicas, así como descargando las imágenes que tomaba con la cámara digital. Es una lástima que ésta utilice tarjetas de memoria SmartMedia, ya que el X23 incluye, junto a la ranura PC Card, un slot para Compact Flash. Por otra parte, al moverme con el X23 de sala en sala, confirmé las excelencias de su carcasa externa, recubierta de goma antideslizante y especialmente práctica para manos sudorosas. Otro tanto de lo mismo podré decir de la superficie donde se apoyan las muñecas.

En otro orden de cosas, debo insistir en lo cómodo que resulta trabajar tirado en la cama con el X23 encima de las piernas, aunque no podemos negar que el procesador no hiciera de las suyas, calentando la parte inferior derecha de

forma considerable. Sin embargo, en ningún momento llegaba a quemar, como ocurre con otros equipos de mediana calidad. Igualmente, tuve la oportunidad de comprobar la dureza del ordenador y su carcasa, mezcla de plástico de alta resistencia y titanio. La cartera en la que llevaba el portátil, junto a cables, trans-

fomadores, miles..., cayó de manera brutal desde los dos metros largos que separan el suelo del portamaletas del autobús. El impacto fue de los que te hacen torcer el gesto; afortunadamente el ThinkPad sobrevivió a todo sin un rasguño. Ni siquiera se abrió la pantalla, ya que dispone de dos sujeciones en su frontal que es imposible levantar.



Si hay algo que sorprende es la capacidad y potencia del diminuto altavoz que se incluye entre el borde del chasis y la batería.

tar sin nuestra intervención. Asimismo, esto evita que se introduzcan cuerpos extraños entre el teclado y la pantalla que puedan dañarla. Además, ambas partes están diseñadas para que se ajusten a la perfección, mejorando su resistencia a la suciedad y los golpes.

Mención aparte merece el altavoz, situado en la parte inferior derecha. Es tan pequeño que tiene unos cinco centímetros de diámetro y, a pesar de apuntar directamente a la mesa, emite un sonido claro y potente.

### Últimas conclusiones

Al final de toda mi experiencia, además de echar de menos más memoria RAM (incluye 128 Mbytes), sólo puedo criticar tres aspectos de escasa importancia. El primero es el ajuste del teclado, que en su parte inferior derecha, donde se sitúan los cursores, tiene una holgura que provoca un molesto ruido cuando se usan. El segundo, que la superficie de goma antideslizante de su parte externa también tiene alguna desventaja: por una parte, las esquinas se desgastan con facilidad por los roces y, por otra, la suciedad, el polvo

### ThinkPad X23

#### Características

**Procesador** Intel Pentium III Mobile LV a 866 MHz.  
**Memoria** 128 Mbytes SDRAM PC133. **Pantalla** TFT de 12,1 pulgadas. **Tarjeta gráfica** ATI Mobility Radeon M6 8 Mbytes. **Placa base / chipset** Intel 830M. **BIOS** IBM. **Disco duro** IBM Deskstar 30 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM** no incluido. **Tarjeta de sonido** AC'97. **Altavoces** Mono Integrado. **Módem** Lucent Soft modem 56 Kbps V.90. **Tarjeta de Red** Intel PRO/100 VE. **Ratón** Trackpoint 3 botones. **Disquetera** no incluida. **Dimensiones en mm (largo x ancho x alto)** 226 x 279 x 25. **Peso (Kg)** 1,6. **Batería** hasta 4,1 horas. **Sistema operativo** Windows 2000 Professional. **Garantía (meses)** 36

#### Precio

3.213 euros aproximado, IVA incluido

#### Contacto

Fabricante: IBM. Tfn: 900 100 400

#### Web

www.ibm.es

#### Calificación

Valoración	5,6
Precio	3
<b>GLOBAL</b>	<b>8,6</b>



# Corona busca su trono

Nueva versión del reproductor multimedia de Microsoft



de traducción  
IMAGEN

de traducción  
2-IMAGEN

Windows Media Player 9, alias Corona, suena mejor y se ve mejor que en versiones anteriores. El reproductor se ejecuta más rápidamente y es bastante más fácil de utilizar, algo que no debe extrañarnos si tenemos en cuenta que WMP9 ha estado en desarrollo durante casi cuatro años y ha costado cerca de 500 millones de dólares.

Mientras empresas como RealNetworks o Apple están desarrollando sus formatos basándose en el estándar abierto MPEG4, Microsoft está apostando fuertemente por su tecnología Windows Media, cuya versión 9 representa Corona. Si bien en anteriores números de PC ACTUAL ya comentamos las nuevas mejoras que introducen la familia de codecs de Corona, hoy nos centraremos en el software reproductor, cuya versión beta 1 fue presentada en Los Angeles el pasado 4 de septiembre, y cuyos bits se encuentran en el CD ACTUAL que acompaña a la revista.

El reproductor multimedia de Microsoft siempre ha sido una aplicación atípica, ya que al contrario que sus competidores, que ofrecen sus reproductores en modo de pequeña descarga (apenas unos «megas») y ampliamente extensible a través de un modelo de plug-ins, Microsoft creaba Windows Media Player como una macroaplicación monolítica (Microsoft lo denomina «plataforma» en vez de producto) que trataba de

integrarse con muchas funciones de Windows, pero que no podía escalar de la misma forma que sus competidores.

En los últimos dos años, Microsoft ha intentado adentrarse en la industria de medios digitales a través de Internet. Con los ojos puestos en rivales como RealNetworks o Apple, Microsoft lanzó su primer gran aviso con la publicación de Windows Media Player 7, una versión completamente renovada respecto a las anteriores, y que soportaba tanto el propio formato WMP, como los populares MP3 y AVI en audio y vídeo. Al lanzamiento le acompañó la creación de un portal similar al de RealNetworks, llamado windowsmedia.com. A esta versión le siguió, con el lanzamiento de Windows XP, su sucesor, el MPXP.

## Novedades que encierra

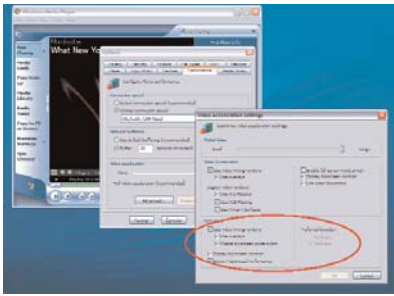
A simple vista puede parecer que no haya una diferencia radical con su versión anterior. Sin embargo entre sus entrañas se incluyen grandes novedades, hasta un total

de 120 nuevas características, que en el reproductor se escanifican en el soporte para los nuevos codecs de audio y vídeo.

Muchas de ellas derivan del soporte de la nueva generación de codecs WM9, como Fast Stream, pero bastante otras están diseñadas directamente para el usuario final. Por ejemplo, ahora contendrá dos nuevos modos de reproducción: en plan mini-reproductor para controlar la aplicación desde la barra de tareas o a pantalla completa, que mostrará y ocultará los controladores cuando los necesitemos.

Cuenta nuevos efectos de audio, incluyendo cross-fading y nivel de volumen, lo que facilita crear transiciones similares a las de la radio en nuestras listas de reproducción o equalizar el volumen en todos los archivos de una lista de reproducción, de forma que no haya diferencia de volumen entre unas y otras. También posee una velocidad de reproducción variable sin llegar a conseguir el efecto «pitufos», y una vista Info Center para archivos WMA y MP3, que nos permiti-





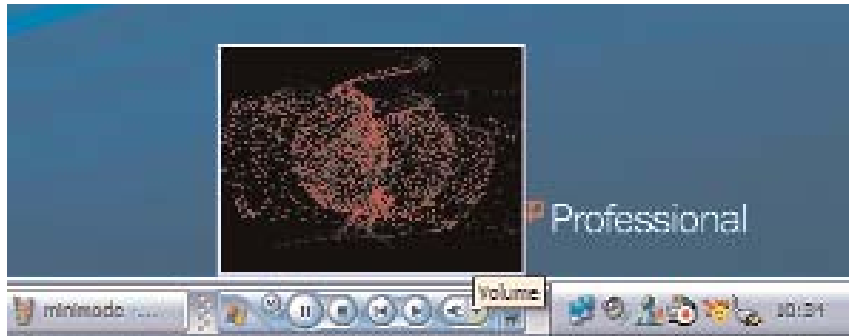
Corona soporta VCD y DVD-A, y cuenta con ajustes para sistemas de sonido de tipo *Home Theater* que utilicen la tecnología Dolby.

no ver un mayor detalle sobre artista, letras, noticias relacionadas y estaciones de radio, e incluso descargas y videos.

Con *Auto info* se añadirán automáticamente los detalles de los archivos WMA y MP3 existentes en nuestra colección si los datos son incompletos o inexistentes. *Auto Playlist* permite la creación y edición de listas con pequeños efectos, que serán automáticamente reflejados en la Librería de Medios.

El motor de grabación de CD incluye *Volume Leveling* para normalizar el volumen de audio en todas las canciones y la posibilidad de «quemar» contenido de audio y video en CD-R para reproducirlo en reproductores DVD compatibles. Soporta cinco tipos diferentes de plug-ins, que facilitan la adición de nuevos efectos de audio y video, nuevas funciones en el UI de la aplicación, formatos de renderización, pieles y visualizaciones.

Respecto a la experiencia de usuario, unifica más tipos de medios que otros reproductores, como música descargada o en streaming, radio en Internet, CD-Audio, HDCD, DVD, CompactFlash, Smartmedia, etc.



Windows Media Player 9 incluye dos nuevos modos de reproducción: *mini-reproductor* o a pantalla completa.

Por desgracia, esta beta tan tardía puede significar que no tengamos una versión final del producto a tiempo de que los dispositivos vendidos durante estas Navidades incluyan soporte para estas nuevas tecnologías.

### Una librería de medios potente

El nuevo reproductor ofrece mejoras en la organización de ficheros de audio y video, como por ejemplo carpetas de archivos más intuitivas, una característica presentada ya en Windows XP. Sin embargo, aunque se haya llevado a cabo un estudio de usabilidad con el objetivo de simplificar su manejo, a simple vista WMP9 parece más complejo de utilizar que otros reproductores como QuickTime.

Parte de ello es culpa de la compleja Librería de Medios (*Media Library*), que en vez de utilizar los ID3 tags en los archivos MP3, usa metatags, por lo que muchas veces el usuario deberá reintroducir datos como el artista, Álbum y género (y a veces hasta los 35 apellidos que incluye: imágenes, letras, comentarios...).

WMP9 califica los archivos multimedia de

1 a 5 estrellas y organiza listas de reproducción basadas en estas valoraciones; por defecto, WMP9 otorga 3 estrellas a todas las canciones. También incluye 14 listas de reproducción pre-configuradas (frente a las cuatro de Apple iTunes3), clasificadas por temática, momento del día, género o número de escuchas.

### Para todos los Windows

Lo que sí podemos decir es que WMP9 incluye unos decods audio incomparables con el resto, WMA, WMA Professional y WMA con compresión de bitrate variable, soporte multicanal real que incluye 5.1 o más canales de audio a tan sólo 128 Kb de bitrate, aceleración de video basada en hardware (para lo que se ha contado con partners de la talla de NVIDIA o ATI) y optimización de energía para equipos portátiles.

WMP9 incluso corregirá automáticamente videos de menos de 15 frames suavizando su visualización si ejecutamos Windows XP y tenemos suficiente potencia de proceso en nuestro equipo. Sin embargo, para que estas tecnologías sean ampliamente adopta-

## Ajustes de privacidad en la información tratada

Hay cuatro controles que determinan el nivel de información que será enviada o almacenada.

Bajo la opción **Enhanced Playback Experience** los usuarios pueden decidir si quieren recuperar la información sobre sus CD y DVD, archivos de música digital y datos que falten sobre ellos y las licencias de contenidos protegidos desde Internet. En esta beta, las tres opciones están establecidas como «on» (activadas) por defecto.

La opción **Enhanced Content Provider Services** permite a los usuarios controlar los ajustes de sus cookies, y su personalización se encuentra desactivada por defecto, ya que la configuración de este campo afecta también al resto de programas de Internet, incluyendo el Explorer.



### Customer Experience Improvement Program

(activada por defecto), determina si el usuario enviará información a Microsoft cuando se produzca un error del programa. Esta información será recogida con el objeto de mejorar la calidad del producto. Esta información es especialmente importante, ya que la empresa de Redmond ha incluido arreglos a un 33% de los errores enviados por este mecanismo a Windows XP en el Service Pack 1 y otro tanto en Office XP SP2.

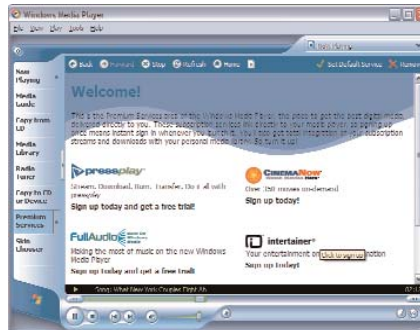
El último control establece el historial (**History**) que, al igual que en Internet Explorer, mantiene un registro de las direcciones web a las que se ha accedido

para descargar o reproducir contenido desde Internet. Esta opción está desactivada por defecto, de forma que se guardarán las direcciones URL reproducidas en WMP9.

## Suscripciones, servicios y soporte MP3 limitado

Una de las novedades más interesantes incluidas en la nueva versión de WMP es el concepto de los servicios basados en suscripción. De todos es sabido la nueva política de Microsoft encaminada a distribuir el software como servicio, y el incluir pequeñas pinceladas de este concepto en un producto tan popular como WMP puede ser la piedra de toque necesaria para pulir estos planes.

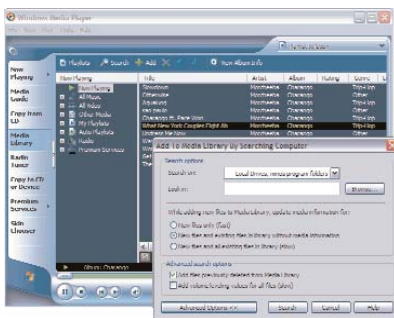
De esta forma, WMP9 incluye una nueva pestaña *Servicios* que permite a los usuarios contratar una suscripción a PressPlay, un servicio de música *on-line* auspiciado por Sony y Vivendi. Ésta representa un énfasis en los servicios web y un intento también de competir contra las apuestas similares de rivales como AOL Time Warner y



RealNetworks con su MusicNet. Añadir estos servicios a WMP9 requieren del uso de la tecnología DRM (*Digital Rights Management*) que solicitará a los usuarios un envío de información personal, así como el uso de cookies y otros sistemas de almacenamiento de archivos identificativos en los discos duros locales.

No obstante, los usuarios podrán crear copias de seguridad de las licencias para los archivos que hayan adquirido, de forma que no perderán sus derechos si el disco duro se corrompe o el sistema se infecta con un virus.

Por otra parte, y como su predecesor, WMP9 ofrece únicamente soporte limitado para archivos MP3, a no ser que el usuario pague por un producto adicional. El programa podrá reproducir MP3, pero no podrá copiar archivos musicales en este formato.



Podemos descargar automáticamente de la Web los metadatos disponibles para aquellos ficheros de audio o vídeo cuya información sea incorrecta o incompleta.

das por el público, son necesarias actualizaciones en el reproductor cliente, ya que aunque algunas de las características son compatibles hacia atrás con versiones anteriores del reproductor, características como el pre-fetching de datos o los nuevos algoritmos requieren la última versión.

Esta situación también saca a relucir otro punto en la estrategia de Microsoft de incluir productos individuales dentro del sistema operativo. Hasta la liberación de WMP8, se ofreció a una versión separada para otros Windows y algunos sistemas operativos de la competencia, incluidos Mac OS. Pero Microsoft integró fuertemente el reproductor multimedia en Windows XP, no ofreciendo de esta forma alternativa para otros SO en modo de descarga individual adicional. Con WMP9, Microsoft parece abandonar esta posición, ya que el reproductor puede ser instalado en Windows 98, SE, Me y 2000. Sin embargo, la compañía no tiene planes de incluir una versión individual para Mac OS u otras plataformas. Y aun así, algunas de las funciones de WMP9 sí lo podrán ser aprove-

chadas bajo Windows XP.

### Privacidad

Este es el primer producto de Microsoft que incluye la aplicación de las nuevas políticas de privacidad para el usuario, y representa la punta del iceberg de una estrategia de los de Redmond consistente en proporcionar al usuario el poder sobre todos sus datos. Este método es sensiblemente diferente al de otros programas del mismo tipo, que esconden la configuración de privacidad dentro de los menús de la aplicación, y es una respuesta a las recientes demandas recibidas por parte del Federal Trade Commission Act sobre violación de la privacidad y datos personales de los usuarios, que según ellos ha hecho Microsoft.

Este apartado se completa con un panel de configuración de privacidad dentro del menú *Tools*, lo que permite simplificar la

Incluso el usuario tendrá la opción de habilitar o deshabilitar la ejecución de scripts.

### Algunas consideraciones

Esta beta se presenta únicamente en inglés y no incluye un mecanismo de desinstalación para aquellos de vosotros que utilicéis Windows Me o XP, por lo que será necesario que creéis un punto de restauración en vuestro equipo; esto es debido a que en ellos ya viene WMP incluido como un componente más integrado. Los que todavía utilicéis Windows 98 SE o 2000 podréis desinstalarlo a través del Panel de control/Agregar o quitar programas. Sin embargo, la actualización a la versión final española desde la beta inglesa está contemplada para todos los sistemas.

WMP9 no soporta viejos dispositivos portátiles de música que utilicen conexiones por puerto paralelo o serie, en favor de nuevos

## El futuro de los medios digitales está en juego, y en esta batalla compiten empresas como Microsoft, Apple o RealNetworks

tarea de adquisición de servicios pay-per-view o descarga de cápsulas de álbumes, tareas en las que son necesarios el envío de datos a través de Internet y el almacenamiento de estos datos en nuestro PC.

En el archivo de ayuda asociado, Microsoft establece claramente lo que ocurre si cada una de estas opciones se mantienen activadas o desactivadas. Asimismo, encontraremos otra pestaña, *Security* (seguridad), cuya configuración coincidirá con la establecida en Internet Explorer y Outlook Express.

interfaces como USB o IEEE 1394. Esta versión no incluye soporte técnico de ningún tipo y los usuarios deberán dirigirse a los grupos de noticias públicos en [Microsoft.public.windowsmedia.beta](mailto:Microsoft.public.windowsmedia.beta) para recibir asistencia de otros usuarios. En cualquier caso, no os alarméis, ya que la calidad de esta beta es bastante alta. **PCA**

Albert Cabello

# El lenguaje de los dispositivos móviles



## La apuesta de Sun Microsystems para el mundo *wireless*

Aunque las limitaciones de los servicios de telefonía móvil ha menguado el éxito del segmento de datos inalámbricos, las previsiones apuntan a que la implantación de la banda ancha hará crecer este mercado.

Primero fue la mensajería a SMS, luego los accesos a redes de datos y posteriormente la navegación por Internet a través de WAP. Su implantación ha provocado que los dispositivos inalámbricos habituales se vayan pareciendo cada vez más a pequeños ordenadores y que, gracias fundamentalmente a su amplia y rápida difusión, se haya creado un mercado de millones de personas conectadas dispuestas a sacar aún más provecho de sus «juguetitos».

Además, para entender su auge, habrá que resaltar la constante aparición de dispositivos orientados al mercado de consumo, con pantallas más grandes, diseños atractivos y mayores capacidades de procesamiento.

### El paso al frente de Sun

La posibilidad de llevar en la palma de la mano, en cualquier lugar y a cualquier hora, una plataforma de ejecución de programas capaz de comunicarse sin cables y relativamente barata resulta ideal para muchos usuarios. Pero no están solos, también dejan las puertas abiertas a un negocio que se presume inmenso para los grandes del desarrollo. Y más teniendo en cuenta que aún está todo por hacer.

Decidido a dar un paso al frente para liderar un mercado en evolución, Sun presentó con motivo de la JavaExpo de junio



de 1999 lo que iban a ser los primeros esbozos de un proyecto denominado J2ME. La jugada era clara: aprovechando la ventaja multiplataforma de Java, J2ME sería un lenguaje simplificado de la versión estándar de Java 2 (J2SE) cimentado en el propósito de trasladar la potencia de éste a dispositivos inalámbricos.

Los especialistas comprendieron pronto que en entornos como el de los asistentes digitales o los teléfonos móviles, donde la dispersión en cuanto a tipo de máquinas o sistemas operativos es mayor, la capacidad de Java podía adquirir mucha importancia. Un acuerdo entre dos gigantes, la operadora japonesa NTT DoCoMo y Sun Mi-

croSystems marcó el camino. A partir de enero de 2001, mes en el que NTT DoCoMo puso en el mercado sus móviles J2ME i-mode en Japón, se produjo un aumento significativo en el número de aplicaciones Java en dispositivos inalámbricos. Tan sólo un año después, se puede decir que Java, y particularmente J2ME, es una auténtica realidad, un estándar de hecho de la Web inalámbrica.

Esta afirmación se argumenta recordando el apoyo ofrecido por el mercado de fabricantes de dispositivos inalámbricos. Así, la plataforma J2ME se encuentra disponible en una amplia gama de productos, desde los teléfonos móviles (17 fabricantes, entre ellos



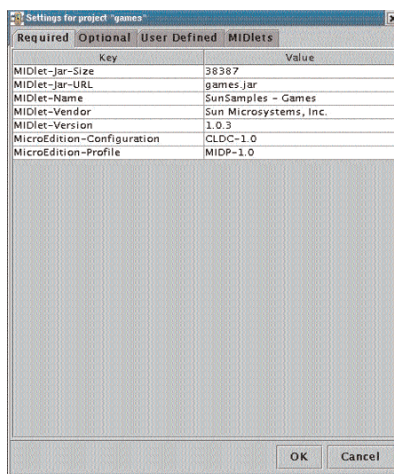
los 10 principales, ofrecen más de 50 modelos de teléfonos habilitados con tecnología Java) hasta las tarjetas inteligentes, siendo incluso motor de muchos de los decodificadores set-top-box que se usan actualmente.

La Micro Edition es también la base sobre la que algunas de las más importantes operadoras de telecomunicaciones Telefónica Móviles, Vodafone y Nextel, entre otras están estableciendo la nueva generación de servicios móviles. Hay que tener en cuenta que, al margen de resultarles muy barato, J2ME es un buen vehículo para desarrollar de una vez por todas una Internet Móvil. Teóricamente, puede ser visto como un aliciente más y, por lo tanto, una buena manera de que las operadoras consigan incentivar al usuario de GSM para que se suscriba a GPRS.

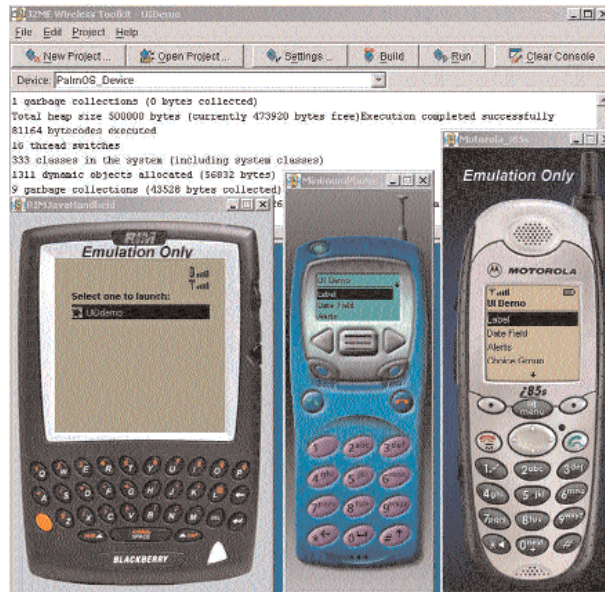
## Su principal ventaja

Podría decirse que J2ME es una versión simplificada de la iteración estándar de Java 2. Teniendo en cuenta que Java 2 es una familia que dispone de tres ediciones: Enterprise, Standard y Micro (J2EE, J2SE y J2ME respectivamente), la gran diferencia con su hermano mayor se basa en que J2ME es un lenguaje específico para el envío y recepción de datos a través de redes inalámbricas. Es decir, es una tecnología que permite la descarga de programas desde Internet y su ejecución a través de teléfonos móviles, agendas electrónicas y todo tipo de nuevos dispositivos de comunicación sin cables.

Su gran baza radica en que facilita a los



Las aplicaciones creadas en J2ME se basan en programas locales llamados *midlets*.



El móvil se convierte en un dispositivo programable similar a un pequeño PC.

usuarios el acceso a los servicios sin necesidad de instalar y almacenar aplicaciones que ocupen espacio en el aparato. Java descarga lo que necesita y lo utiliza, tal y como se hace en la Web, de forma local y sin conexión adicional. Esto permite desarrollar aplicaciones para llevar a cabo todo tipo de actividades: correo, juegos, correo, alertas, agendas, acceso remoto a programas e incluso contenidos especiales de

estructura que acercan los entornos web y móvil, mejorando la experiencia de quien la disfruta y habilitando servicios web verdaderamente potentes.

## Una arquitectura particular

Debido a que los dispositivos inalámbricos no cuentan con mucha memoria, tienen limitaciones de proceso y disponen de pantallas de pequeño formato, J2ME resume la funcionalidad de J2SE adaptándola a los requisitos mínimos necesarios que son aplicables a estos aparatos.

Plantéandolo de un modo muy básico, se podría decir que la arquitectura de alto nivel de J2ME se configura con los tres elementos. En primer lugar, KVM (K Virtual Machine) es una máquina virtual Java muy compacta responsable de ejecutar el código. Es altamente «portable» y está pensada y diseñada para trabajar en soluciones con recursos limitados y con conexión a red.

En segundo lugar, existe una única configuración estándar para dispositivos inalámbricos que se conoce como Connected Limited Device Configuration o CLDC. Este estándar describe el conjunto de funcionali-

## Su gran baza radica en que facilita el acceso a los servicios sin necesidad de instalar y almacenar aplicaciones específicas

Internet. En resumen, todo aquello que se pueda convertir en un programa.

Como muestra, podemos señalar que Sun ha anunciado que su protocolo JXTA admitirá el intercambio de archivos entre PDA y teléfonos móviles; es decir, la tecnología peer-to-peer (P2P), que se encuentra detrás de servicios tan exitosos como Napster. Esta innovación añade la funcionalidad de intercambio de archivos a J2ME, con lo que los usuarios de dispositivos inalámbricos podrán acceder a ficheros y aplicaciones y compartir datos con otros sistemas en redes P2P.

Teniendo en cuenta que hasta ahora los usuarios de dispositivos inalámbricos estaban sufriendo el reto de soportar, literalmente, múltiples lenguajes, protocolos y servicios, el compromiso con estándares como J2ME es clave para reducir la complejidad en este entorno. De hecho, puede establecerse como el fundamento para una arqui-

dades mínimas que tienen, acorde a su potencia y a sus características. CLDC es el grupo de API estándar para construir aplicaciones para dispositivos móviles. Con la aparición de nuevos aparatos, Sun especificará nuevos estándares adecuados a cada familia.

Finalmente, el perfil define un conjunto de API que permiten implementar las funcionalidades para una franja vertical de dispositivos. Las aplicaciones J2ME se desarrollan sobre un determinado perfil, que a su vez está implementado sobre una determinada configuración. Actualmente, el más conocido es MIDP (Mobile Information Device Profile). Los requerimientos de memoria de MIDP son 128 Kbytes de memoria no volátil para las librerías MIDP API, 32 Kbytes de memoria volátil para el sistema Java Runtime y 8 Kbytes de memoria no volátil para datos de aplicación.

### Los programas locales

Podría decirse que J2ME utiliza una máquina virtual compactada (KVM), pero, de igual forma que en Java las librerías ofrecen toda la funcionalidad, en el entorno de dispositivos inalámbricos, éstas se dividen en dos: las que realizan las funciones de base y otras que son específicas para cada tipo de equipo. Por ejemplo, el código que debe aceptar un teléfono móvil es igual que el que debe admitir un PDA, pero la funcionalidad, el sistema gráfico o la interfaz de usuario no lo es.



Por otro lado, las aplicaciones y los servicios creados en J2ME se basan en programas locales (midlets) que el usuario descarga dinámicamente en el terminal. Esta aplicación puede utilizarse localmente, sin conexión, o estableciendo un canal de comunicación vía GSM, GPRS o UMTS para la transferencia de información con servidores remotos. Lógicamente, debido al reducido tamaño de la memoria del terminal, el número de aplicaciones que puede albergar está limitado y, por eso, la tendencia se basa en potenciar la creación de servidores donde almacenar aplicaciones de usuario, probablemente incluyendo la provisión de sus correspondientes licencias. Además, los midlets pueden ser creados por la propia operadora, los fabricantes de terminales o las empresas desarrolladoras de aplicaciones.

Para poder utilizar los servicios J2ME, el usuario debe contar con un terminal apropiado en el que debe estar configurado el acceso a Internet. Con esto basta, aunque también es posible descargar los midlets (archivos JAR y JAD) directamente desde su ordenador y, a continuación, transferirlos al dispositivo inalámbrico. Para ello, es suficiente con instalar la herramienta de sincronización del terminal, que debe ser suministrada por el fabricante, y configurar su acceso a Internet. La tecnología J2ME permite que los midlets guarden de forma persistente datos en el dispositivo, por lo que sólo se navega cuando es realmente necesario, utilizando la red de forma más eficiente.

Todos los ficheros necesarios para componer uno de estos programas se agrupan bajo lo que se denomina midlet suite. Esta se compone de archivos Java

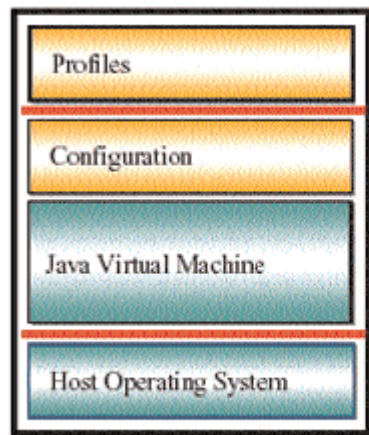
## Entornos de desarrollo

El paso previo para la implementación de midlets J2ME por parte de un desarrollador cualquiera pasa por disponer del software que constituye el entorno de desarrollo J2ME. El adecuado se compone de Java 2 SDK, J2ME Wireless Kit y un entorno de desarrollo visual opcional. Los componentes de Sun se encuentran disponibles en <http://java.sun.com/j2me>.

Podría decirse que Java 2 SDK es el kit de desarrollo estándar e imprescindible para comenzar a trabajar con elementos J2ME. En cuanto a J2ME Wireless Kit, se encuentra disponible para las plataformas Solaris y Windows y es el componente específico de desarrollo J2ME. Por el lado de los entornos de desarrollo, las posibilidades son mayores y se aprecia el compromiso de los grandes del software por proveer a los programadores de entornos estandarizados. Borland, con su JBuilder MobileSet 3, apuesta por una plataforma que cum-

ple con el estándar J2ME y que soporta desarrollo de software en dispositivos habilitados para Java. Diseñado para su integración con JBuilder 7, Borland lo ofrece como descarga gratuita desde su página web ([www.borland.com](http://www.borland.com)).

También Sun dispone de su propio entorno de desarrollo integrado para J2ME. Se trata de One Studio 4.0, hasta hace poco denominado Forte, que tiene como base la creación e implementación de servicios web con Java bajo J2SE y J2EE. Ofrece al usuario una visión amplia de todo el proceso de desarrollo del midlet e incluye un editor de texto de GUI, un buscador de clases y uno web, así como herramientas adicionales para servidores de aplicaciones, portales, identidades, registro e integración. Otras posibilidades las ofrece Code Warrior, un entorno visual que da soporte a J2ME, similar a Forte Java, y que cuenta con un editor de textos y un browser de clases.



Máquina virtual, configuración y perfil son los tres elementos fundamentales de una aplicación sobre J2ME.

encapsulados en un fichero JAR; un fichero describiendo el contenido del JAR («manifest.mf»); recursos como imágenes también incluidos en el JAR; y un archivo descriptor de la aplicación Java en un archivo JAD.

### El futuro más cercano

Siguiendo el ejemplo de NTT DoCoMo, la empresa japonesa J-Phone Group también liberó un teléfono con tecnología Java que ofreció a un mayor rango de contenido interactivo y aplicaciones, incluyendo la interfaz en 3D. En esta misma línea, Motorola y Nextel presentaron los primeros teléfonos

con tecnología J2ME en EE.UU., permitiendo a Nextel apuntar hacia los mercados verticales y empresariales con soluciones a medida. En Corea LG Telecom y su exitoso lanzamiento de teléfonos móviles ez-Java confirmaron el interés de los consumidores por aparatos inalámbricos capaces de soportar contenido interactivo dinámico, como juegos y servicios de entretenimiento.

El interés por parte de la comunidad de desarrolladores también está creciendo. Más de 200.000 utilizan el software J2ME para crear aplicaciones capaces de ejecutar funciones personalizadas, interactivas y fáciles de usar. Por ejemplo, con ocasión del primer concurso internacional de aplicaciones J2ME, celebrado con ocasión de la



### Más información

[www.microjavacenter.com](http://www.microjavacenter.com)  
[www.borland.nl/jbuilder](http://www.borland.nl/jbuilder)  
[www.programacion.com/java](http://www.programacion.com/java)  
[www.javaworld.com](http://www.javaworld.com)  
[www.onjava.com/onjava/wireless](http://www.onjava.com/onjava/wireless)  
[www.developnet.co.uk](http://www.developnet.co.uk)  
[www.jtom.de](http://www.jtom.de)  
[www.jguru.com](http://www.jguru.com)  
[www.bildday.com/j2me](http://www.bildday.com/j2me)  
[www.corej2me.com](http://www.corej2me.com)  
[developers.motorola.com/developers/j2me](http://developers.motorola.com/developers/j2me)  
[advisor.com/adv/J2MEAdvisor](http://advisor.com/adv/J2MEAdvisor)  
[www.javahispano.com](http://www.javahispano.com)



# La vida es puro entretenimiento

## Herramientas para crear un videojuego

Quizás no lo haya percibido todo el mundo, pero la explosión ya se ha producido. La industria de los videojuegos, además de una mostrar una evolución continua y certera, se ha consolidado como la más fructífera del abigarrado sector del entretenimiento.

La «culpa» de todo la tiene Ralph Baer, un emigrante alemán afincado en Estados Unidos que es considerado como el auténtico padre de los videojuegos, el visionario que por primera vez fue capaz de imaginar este área de negocio. Aunque la feliz idea le sobrevino allí por el año 1951, no se animó a llevarla a la práctica hasta el año 1966. Fue entonces cuando nació lo que podemos considerar la primera consola de videojuegos o, lo que es lo mismo, la primera computadora concebida para ejecutar juegos electrónicos. A partir de aquí, el número de acontecimientos reseñables se disparó: en 1967 presenta junto a dos socios un primer juego inspirado en el ping-pong; en 1968 patenta su innovadora idea; en 1972 comienza la producción masiva de la que podemos considerar la primera consola de videojuegos, la Magnavox Odyssey. El resto es historia.

### Un trabajo complejo

Antes quedaron los tiempos en los que un equipo formado por dos o tres personas era capaz de abordar el proceso de creación de un videojuego con garantías. Incluso en ocasiones, una sola persona podía enfascarse y llevar a buen puerto semejante reto. Para lograrlo, sólo se necesitaba una dosis elevada de ilusión, muchas horas de trabajo y los conocimientos de programación adecuados. Sin embargo, la situación ha cambiado sustancialmente. El número de personas implicadas en la creación de un juego se ha incrementado notablemente, llegando a involucrar varias decenas si se juntan las diversas especialidades.



Y es que otra de las particularidades importantes de la industria en la actualidad es el elevado nivel de especialización del personal implicado en uno de estos proyectos. Programadores, grafistas, animadores, dibujantes, músicos, beta testers y diseñadores, entre otros especialistas, se dan la mano en proyectos de gran envergadura.

No obstante, dada la naturaleza de la revista, nos centraremos en describir el perfil del personal eminentemente «informático». Lo primero que hay que anotar es que no es necesario disponer de un título universitario especializado para competir por uno de estos puestos. Las más importantes compañías de desarrollo no suelen demandar ningún título concreto (aunque éstos pueden ser valorados de forma adicional), ya que lo habitual es solicitar empleados con conocimientos y experiencia demostrable en las distintas áreas de interés. Sin duda, son buenas noticias para los autodidactas. La cuestión ahora es acotar las herramientas

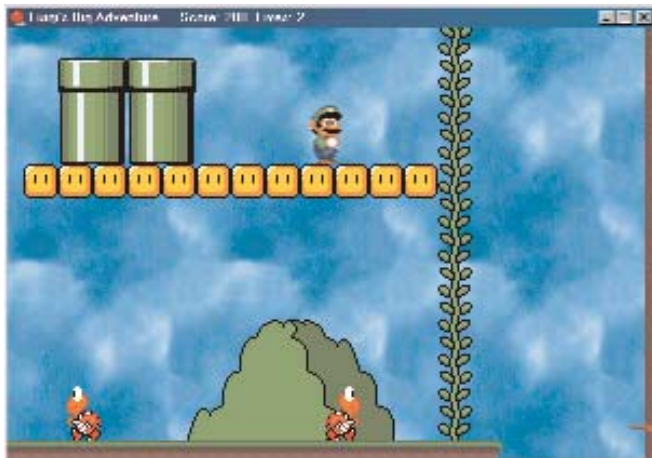
de trabajo que es necesario conocer en profundidad para optar a uno de estos puestos.

### Conocimientos básicos

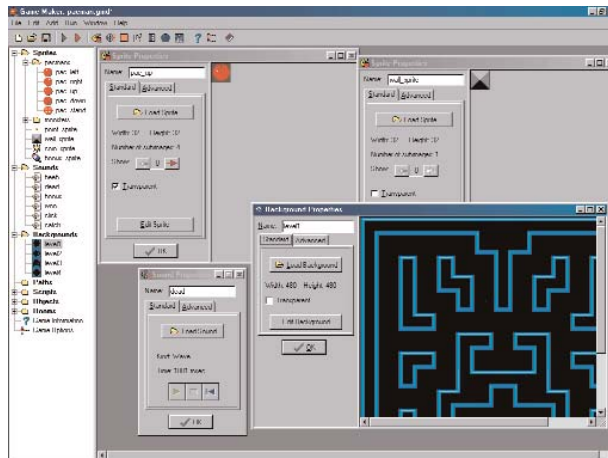
El primero que abordaremos hace referencia a todo lo relativo a la programación. Los lenguajes C y C++ son los protagonistas indiscutibles en este apartado. Dominar ambos y todo lo relacionado con la programación orientada a objetos en entornos Windows es esencial, siendo aconsejable tener conocimientos de inteligencia artificial, conocer la API (Application Programming Interface) DirectX de Microsoft y tener experiencia en la programación de plugins a partir de la SDK (Software Development Kit) de la herramienta 3D Studio MAX.

Quien prefiera optar a un puesto de artista gráfico o diseñador de entornos en 3D deberá conocer al dedillo 3D Studio MAX, Maya y Adobe Photoshop. No obstante, desempeñar este tipo de labores requiere lógicamente tener aptitudes para





Éste es uno de los muchos juegos creados por los usuarios de Game Maker 4.0. Como podéis ver, se trata de un auténtico clásico.



Una de las principales ventajas de Game Maker consiste en que puede ser utilizado por cualquier usuario, independientemente de sus conocimientos de programación.

el diseño de todo tipo de escenarios y personajes, así como amplios conocimientos de iluminación.

Tampoco podemos olvidarnos de los responsables de las animaciones, de dotar de vida propia a los múltiples elementos de los que disfrutamos en el mundo de los juegos. En este apartado, el abanico de posibilidades es realmente amplio, aunque las cuatro aplicaciones que suelen llevarse el gato al agua son Softimage, 3D Studio MAX, Character Studio y Maya. Lógicamente, las empresas no suelen pedir el dominio de todas ellas, pero sí cierto conocimiento y experiencia en algunas de estas herramientas.

Pero el propósito de este artículo no es bucear a través de estas utilidades, ya que algunas de ellas ya han sido analizadas y resultan muy caras, sino abordar algunas de las disponibles en Internet con suficiente calidad como para servir de punto de acceso a este mundo, aplicaciones idóneas para todo aquel que desee hacer sus primeros pinitos en el terreno de la programación de videojuegos. Todas ellas podéis encontrarlas en el CD ACTUAL que acompaña este mes a la revista.

#### Morfit 3D y Euphoria

Tras estos sugerentes nombres se esconden dos de las más interesantes utilidades software diseñadas expresamente para facilitar la creación de juegos 3D y todo tipo de aplicaciones para PC. Euphoria ([www.rapideuphoria.com](http://www.rapideuphoria.com)) es un sencillo lenguaje de programación muy rápido y realmente flexible. Gracias a él, es posible desarrollar todo tipo de aplicaciones para sistemas operativos DOS (Disk Operating System), Windows, Linux y FreeBSD. Afortunadamente, se

trata de software libre, por lo que son muchos los usuarios que lo han utilizado para implementar todo tipo de programas desde su aparición en 1993.

Una de las principales ventajas de este lenguaje es que no exige unos conocimientos muy avanzados de programación para poder sacar el máximo partido. Y además; con el objetivo de crear el código más rápido y eficiente posible, desde la web es posible descargar un traductor capaz de transformar el código escrito en lenguaje Euphoria a código C.

Por otra parte, Morfit 3D ([www.3dmg.com](http://www.3dmg.com)) es un motor diseñado específicamente para facilitar la creación de aplicaciones y, lo que más nos interesa en este momento, juegos en 3D para PC. No sólo pueden utilizarlo aquellos usuarios familiarizados con el lenguaje de programación Euphoria, sino todos aquellos que emplean Visual C++ y Visual Basic, ya que existen paquetes oficiales de Morfit desarrollados específicamente para ambos. Merece la pena destacar su sencillez y el hecho de tratarse nuevamente de software libre, aunque es necesario tener en cuenta ciertas restricciones en este ámbito (consultar la web de la herramienta).



Creada con 3D trueSpace 6 de Caligari, esta imagen podría ser utilizada por el motor web de Morfit 3D.

#### Game Maker 4.0

Esta útilísima herramienta es la solución ideal para todos aquellos usuarios que desean entrar por la puerta grande en el terreno de la creación de videojuegos sin verse obligados a escribir una sola línea de código. Por este motivo, será muy interesante para todas aquellas personas cuyos conocimientos de programación son nulos o muy limitados.

La interfaz del programa Game Maker ([www.cs.uu.nl/people/markov/gmaker/index.html](http://www.cs.uu.nl/people/markov/gmaker/index.html)) tiene la misma apariencia que

## Un paso al frente

Puesto que estamos ante un negocio bien saneado, son muchas las compañías dedicadas al diseño y desarrollo de videojuegos que precisan más personal cualificado capaz de integrarse en la plantilla con garantías de éxito. Con el objetivo de satisfacer esta demanda, son varios los centros en nuestro país que se han animado a impartir distintos cursos de postgrado y *masters* de creación de

videojuegos. El Instituto de Educación Continua (IDEC), promovido por la universidad Pompeu Fabra de Barcelona ([www.upf.es/idec](http://www.upf.es/idec)), es uno de ellos. Sin duda, una gran idea que esperamos contribuya a impulsar el éxito de las diversas empresas nacionales que, poco a poco y merecidamente, se van ganando el respeto de los consumidores en un mercado muy competitivo.

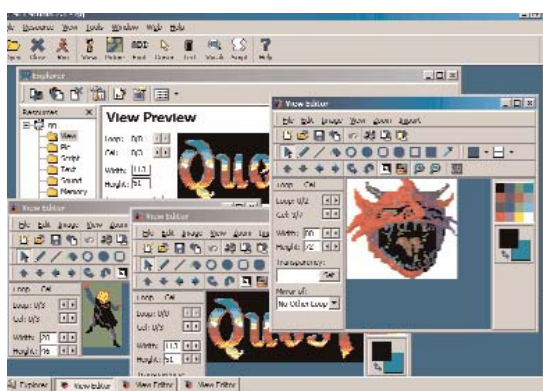
## Primer concurso de creación de videojuegos

Tal y como ya os hemos informado en números anteriores, Sony Computer Entertainment y artFutura han convocado la primera edición del concurso de desarrollo de videojuegos **PlayStation artFutura**. El ganador del concurso recibirá una beca de 6.000 euros como apoyo al desarrollo de proyectos relacionados con la creación de todo tipo de juegos. A este premio pueden acceder tanto profesionales como aficionados,

siendo posible presentar trabajos elaborados en solitario o en equipo. En cualquier caso, la condición indispensable que debe cumplir el juego es no formar parte de un proyecto comercial.

En la valoración de cada uno de los trabajos se tendrán en cuenta la innovación y la inventiva, lo que significa que serán aquellos juegos más originales los que tengan un mayor número de posibilidades de

resultar premiados, por encima incluso de su calidad de acabado. El fallo y la entrega del premio tendrán lugar durante la celebración de la próxima edición de artFutura en el Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, del 30 de octubre al 3 de noviembre. El plazo para la recepción de los proyectos se cerrará el próximo 22 de octubre. Más información sobre las bases del concurso en [www.artfutura.org](http://www.artfutura.org).



Esta instantánea permite apreciar la potencia y versatilidad de la herramienta SCI Studio 2.1.

cualquier otra utilidad diseñada para ser ejecutada sobre Windows, lo que permite hacerse una idea del intuitivo recurso que va a facilitar la creación de cualquier juego con esta herramienta: nuestro ratón y la función «arrastrar y soltar». Es posible importar todo tipo de ficheros, como sonidos, imágenes, animaciones, etc., y tratarlos como simples objetos dentro de la aplicación, modificando sus atributos o propiedades para conseguir que su comportamiento dentro del juego sea el apropiado. Y todo ello a través de una interfaz simple e intuitiva.

La cantidad y temática de los juegos que es posible crear con esta aplicación es ilimitada; sin embargo, Game Maker adolece de un pequeño handicap: no permite el diseño de juegos en 3D. No obstante, teniendo en cuenta que se trata de una utilidad gratuita y que la calidad de los bidimensionales que es posible desarrollar es lo está limitada por la imaginación del usuario y por el tiempo que desee invertir en su confección del juego, no cabe duda de que resulta una opción atractiva para comenzar en este



terreno con buen piso y sin complicaciones.

### Q Engine

Siguiendo la técnica instaurada por las aplicaciones anteriores, Q Engine ([www.accessviolation.cjb.net](http://www.accessviolation.cjb.net)) presume de ser una herramienta modular «sencilla» de utilizar y diseñada para facilitar la creación de juegos en 3D, así como todo tipo de utilidades. El propio autor del software ha revelado su predilección por la arquitectura cliente-servidor, lo que es posible apreciar en la primera

toma de contacto con la herramienta. La primera consecuencia de esto es que el módulo que constituye su núcleo es un servidor «.exe» responsable de solventar la comunicación con la API OpenGL, al margen de encargarse de la gestión del sistema de ventanas integrado, del acceso al hardware encargado del audio a través de las interfaces MCI (Media Control Interface) / DirectSound y del control de la interfaz de comunicación con las librerías de enlaces dinámicos, etc.

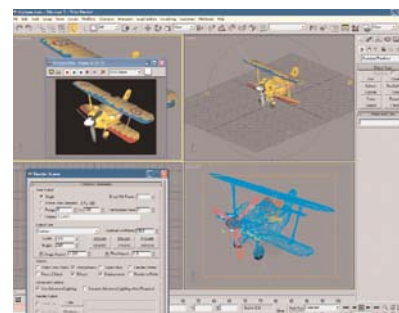
Nuestra experiencia con Q Engine nos lleva a afirmar que no es tan sencilla de utilizar como Game Maker. De hecho, ha sido conocida a partir de una filosofía totalmente diferente, por lo que es necesario tener conocimientos de programación que permitan estudiar el código de los ficheros de ejemplo como paso previo a la generación de nuevos juegos y aplicaciones.

### SCI Studio

Es probable que aquellos que lleven tiempo involucrados en el mundo de la informática perciban algo familiar en el nombre de esta última herramienta. SCI Studio ([www.bripro.com/scistudio/index.shtml](http://www.bripro.com/scistudio/index.shtml)) está basado exactamente en el mismo motor utilizado por Sierra en algunos de sus juegos más famosos. Police Quest, King Quest,

Leisure Suit Larry o Quest for Glory son solo algunos de los títulos imperecederos que fueron desarrollados en su día a partir del mismo motor que SCI Studio pone a nuestra disposición. Esto es posible nuevamente por obra y gracia de la muchas veces útil ingeniería inversa.

Estamos ante una herramienta excepcional, muy potente y que compensa holgadamente las horas de trabajo que se le dediquen. No obstante, es necesario matizar que únicamente aquellos usuarios con conocimientos de programación podrán sacarle todo su jugo. No se precisa ser un programador experto, pero sí tener muy claros los conceptos fundamentales de los paradigmas de programación estructurada y orientada a objetos. Por este motivo, todos aquellos



3D Studio MAX es una de las herramientas más utilizadas tanto por los grafistas como por los animadores profesionales.

usuarios que conozcan los lenguajes C++, Delphi o Java se encontrarán en disposición de programar sus propios juegos de aventura con esta utilidad sin problema alguno. La documentación que acompaña a esta herramienta tiene una calidad verdaderamente encomiable, haciendo gala de una organización clara y concisa que, junto a los numerosos ejemplos, contribuye a simplificar sustancialmente la comprensión de todos y cada uno de los aspectos de SCI Studio. Una aplicación estupenda que seguro

# Borland Delphi Studio 7

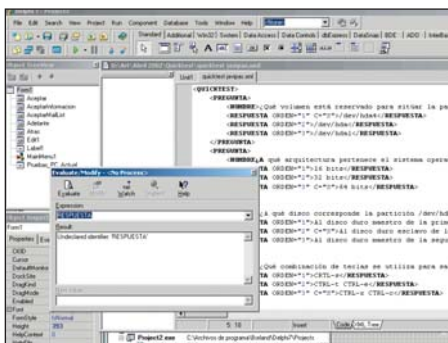
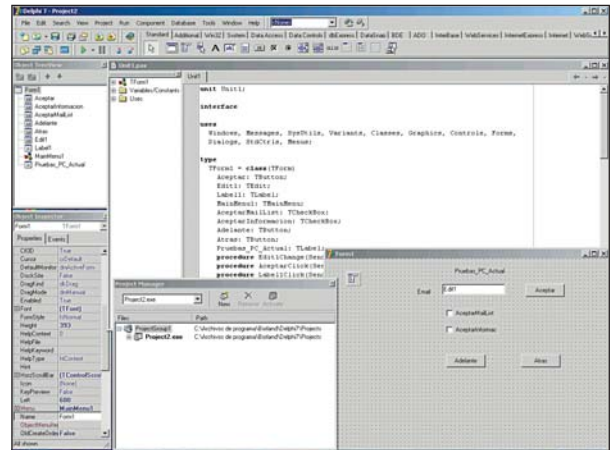


## Preparado para la migración de aplicaciones Win32 a .NET

**1** El amplio bagaje de Borland en el mundo de los entornos de desarrollo de software se ha visto culminado recientemente con la aparición de este Delphi Studio 7, que supone el primer paso de la empresa de cara a la adaptación de su producto a la estrategia .NET de Microsoft. Así lo demuestran las primeras ayudas a la compilación, que permiten avisar al desarrollador de posibles dificultades que podrán surgir al migrar las aplicaciones a la nueva arquitectura. Sin embargo, aún nos encontramos con un entorno de desarrollo

tes y cuenta con nuevas herramientas que potencian ciertas características necesarias en grandes desarrollos. Así, en la edición Professional se incluye todo lo de la Personal más Kylix 3, lo que permite realizar sistemas de mayor envergadura relacionados con la gestión de bases de datos o los servicios web tanto para Windows como para Linux. Estándares ya soportados como XML, XSL, SOAP y WDSL, ahora son la base de la nueva relación que asocia a Delphi con los WebServices.

En la tercera de las ediciones, la denominada Enterprise, ya desarrollan un importante papel tres componentes esenciales en grandes implantaciones, como en el caso de AToZed, ModelMaker y DataSnap (antes MIDAS). Estos tres elementos permiten controlar aspectos rela-



Win32 que, eso sí, ha sufrido un buen lavado de cara y al que se le han incluido muchas novedades.

### Distintas versiones

Borland ha puesto en escena cuatro ediciones distintas de esta nueva versión de Delphi que podrán satisfacer las necesidades de diferentes tipos de proyectos. En primer lugar, nos encontramos con la edición Personal, que entre otras funcionalidades da soporte para los temas de Windows XP gracias a las nuevas clases integradas en la VCL (Visual Component Library) y, ya desde un principio, las mencionadas ayudas para la futura migración hacia desarrollos .NET.

A partir de aquí las ediciones son cada vez más y más poten-

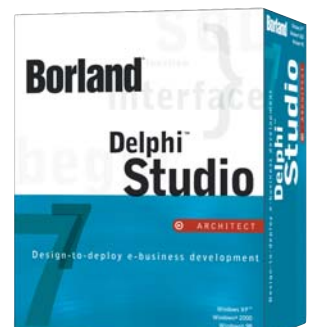
tes y cuenta con nuevas herramientas que potencian ciertas características necesarias en grandes desarrollos. Así, en la edición Professional se incluye todo lo de la Personal más Kylix 3, lo que permite realizar sistemas de mayor envergadura relacionados con la gestión de bases de datos o los servicios web tanto para Windows como para Linux. Estándares ya soportados como XML, XSL, SOAP y WDSL, ahora son la base de la nueva relación que asocia a Delphi con los WebServices.

En la tercera de las ediciones, la denominada Enterprise, ya desarrollan un importante papel tres componentes esenciales en grandes implantaciones, como en el caso de AToZed, ModelMaker y DataSnap (antes MIDAS). Estos tres elementos permiten controlar aspectos rela-

cionados con la implementación de aplicaciones web, modelado de aplicaciones bajo UML y creación de grandes aplicaciones de bases de datos. Por último, contamos con la versión Architect, que además de todo lo anterior incluye la aplicación Bold de BoldSoft y que permite enlazar los diseños UML con el resto del proceso de desarrollo siguiendo el conocido MDA (Model Driven Architecture) que guía al equipo de desarrollo durante el ciclo de vida de un proceso software.

Como era de esperar, el enfoque claro de esta versión está dirigida al desarrollo de los ya famosos servicios web que previsiblemente copiarán el mercado en los próximos meses. Los intereses de Microsoft Sun e IBM y la buena acogida que ha tenido la idea entre los otros grandes de la informática hace que el desarrollo de estos sistemas software tenga una especial relevancia en el nuevo Delphi Studio 7. La versión de evaluación de la edición Architect, incluida en nuestro CD ACTUAL de este mes, da buenas muestras de ello. La paleta de componentes, los cuales podemos ir anastando y soltando a nuestra voluntad, está plagada de elementos relacionados con esta tarea. Es el caso de los propios WebServices components, destinadas a desarrollar aplicaciones cliente que accedan a estos servicios mediante SOAP. También en este apartado tienen especial relevancia el cliente UDDI que permite recuperar errores durante la búsqueda de los directorios UDDI que contienen toda la información relativa a estos servicios. Para completar este notable soporte y apoyo a esta nueva plataforma de desarrollo software nos encontramos con BizSnap, una tecnología que permite intercambiar y manipular fácilmente documentos XML y facilitar la integración del sistema operativo con el citado XML y los servicios web, algo que es muy necesario en aplicaciones B2B. PCA

Javier Pastor Nóbrega



### Delphi Studio 7

#### Características

Entorno de desarrollo. Soporte para estándares XSL, XML, SOAP y WDSL, entre otros. Enfoque especial hacia el desarrollo de aplicaciones de bases de datos y servicios web. Dispone de notificaciones y ayudas al programador de cara a la futura migración de sus proyectos a la plataforma .NET

#### Precio

Edición Personal: desde 149,64 euros  
Edición Architect: desde 3.130,84 euros

#### Contacto

Fabricante: Borland  
Tfn: 91 708 09 60

#### Web

www.borland.com

#### Calificación

Valoración 5,2  
Precio 2,8  
GLOBAL 8





# Waitec SfinX 16

La primera unidad combo de esta firma soporta escrituras Easy Write y velocidades 10x16x10x40x



Al mismo tiempo que la proliferación de unidades DVD-ROM ha permitido que su precio se reduzca, el desarrollo de combos ha facilitado que sean utilizadas, al margen de lector de DVD, como regrabadoras de CD. El ingenio de Waitec corresponde a este segmento y su gran novedad consiste en su soporte para las tecnologías Easy Write. Mediante esta técnica se mejora sensiblemente la escritura denominada packet writing, bajo la cual podemos utilizar los CD grabables y regrabables como discos duros virtuales.

Por su parte, las operaciones de anastar y saltar son más fiables, ya que se detectan, por ejemplo, áreas dañadas del CD, además de realizarse el formateo de forma

transparente y en muy poco tiempo, apenas 20 segundos. Aunque el firmware BL.1 de la unidad analizada no permite dichas operaciones, el lanzamiento de la nueva versión es inminente.

En nuestras pruebas, comprobamos que mientras que el rendimiento en modo DVD es discreto (6,5x en DVD+R), el de la lectura y escritura de CD es excelente para una unidad combo. De hecho, CDTach dio como resultado 25,8x, mientras que Nero 5.5.9.0 y su utilidad CDSpeed ofreció una tasa de 29,98x.

Asimismo, la solución es capaz de escribir CD a una velocidad máxima de 16x y de reescribir a 10x. Para evitar errores durante el proceso de escritura, se incluye el mecanismo SafeLink, que impide

posibles apariciones de los temidos buffer underrun.

Al tratarse de una unidad IDE interna convencional, la instalación es realmente sencilla. El software incluido es otra de sus cualidades, ya que se proporciona la versión 5.5.7.2 de Nero, InCD 2.82 (para packet writing y, en un futuro próximo, Easy Write) y PowerDVD 3.0, para la reproducción de películas en formato DVD-Video. Como en otras ocasiones, lo cierto es que aunar DVD y regrabadora de CD en un solo dispositivo siempre es una idea realmente interesante para aquellos usuarios que quieran actualizar su equipo y disponer de ambas posibilidades.

J.P.N.

## SfinX 16

### Características

Combo DVD/CD-RW  
10x16x10x40x. Interfaz IDE

### Precio

169 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Waitec  
Distribuidor: Distribuciones Mylar. Tfn: 95 418 87 87

### Web

www.waitec.com

### Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	7,6

Error de traducción:  
002-IMMAGINES-ICOI

# Asus CRW-4816A

Grabar un CD de 650 Mbytes en poco más de dos minutos ha dejado de ser un sueño gracias a esta «tostadora»



## CRW-1816A

### Características

CD-R/RW 48x16x48x  
Tecnologías FlextraLink y FlextraSpeed. Interfaz IDE

### Precio

126 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Asus  
Distribuidor: Cloespain  
Tfn: 95 668 53 53

### Web

www.asus.com

### Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,2
GLOBAL	8,3

de traducción  
MAGFNF

Error de traducción:  
002-IMMAGINES-ICOI

La velocidad de grabación es una de las armas esgrimidas con más insistencia por los fabricantes de regrabadoras para llamar la atención de los clientes potenciales. Lógicamente, es un parámetro de gran importancia, pero no debe ser el único. Así, esta unidad es la más rápida de cuantas han pasado por nuestro Laboratorio, pero ¿esta es sólo una de las muchas características de las que puede presumir. Los amantes de la velocidad disfrutaron con una solución que es capaz de grabar en un CD una imagen de 650 Mbytes almacenada en el disco duro invirtiendo sólo dos minutos y medio. En nuestras pruebas, hemos podido comprobar como la velocidad de grabación se va incrementando paulatinamente hasta alcanzar

una celeridad máxima real de 47x en torno al 97% del proceso de quemado. Una cifra a la que hay que añadir que el porcentaje de ocupación de la CPU es realmente reducido. La tecnología implementada para evitar los tan temidos errores de vaciado del buffer ha sido bautizada por Asus como FlextraLink. Su funcionamiento es muy similar al del sistema Burn-Proof desarrollado por Sanyo, mostrándose en todas nuestras pruebas plenamente eficaz. Por su parte, FlextraSpeed posibilita la monitorización del soporte que se va a utilizar para realizar cada copia, de forma que se emplee siempre la velocidad de grabación óptima. De este modo, se reducen notablemente los errores producidos al utilizar velocidades de escritura

excesivas para un determinado tipo de polímero.

Por último, debemos citar los bajos niveles de ruido alcanzados por esta unidad gracias a la tecnología DDS II (Double Dynamic Suspension System II), capaz de reducir notablemente las vibraciones y la resonancia de los componentes electrónicos de la regrabadora.

En definitiva, una opción que satisfará plenamente a todos aquellos usuarios que buscan un producto rápido, con un bajo índice de fallos y con unos niveles de emisión sonora contenidos. PCA

J.C.L.R.

# Iomega ZIP 750

Este veterano del almacenamiento aumenta su capacidad a 750 Mbytes

**1** El relevo acaba de llegarle a la unidad ZIP que todos conocemos de Iomega, adaptándolo mejor a las necesidades del mercado actual. Y eso que las ventas de ZIP 100 y 250 seguían siendo más que importantes. Ahora el nuevo ZIP 750 es capaz de almacenar, como su propio nombre indica, hasta 750 Mbytes en un disco que externamente es exactamente igual de tamaño que el de sus predecesores.

Sin embargo, hasta aquí llegan las similitudes. Y decimos esto porque si en el pasado el ZIP 250 era capaz de leer y escribir discos del ZIP 100, el ZIP 750 no es compatible en el pleno sentido de la palabra. Y es que la unidad es capaz de leer los discos de 100 Mbytes, pero no escribirlos. Es capaz, sin embargo, de leer y escribir los discos de 250 y 750 Mbytes. La razón de esta incomprensible práctica reside, según los responsables de la firma, en que el aumento de la velocidad de escritura impide la compatibilidad hacia atrás.

Sin embargo, con los discos en la mano, y observando la superficie magnética interna, comprobamos como el disco es exactamente igual. La única diferencia radica en una pequeña superficie en el frontal del disco. En los de 100 esta unidad es reflectante, en los de 250 esta recubierta de un material fluorescente y en los de 750 se trata de una resina que recubre un trozo de tela. La cuestión es que al insertar el disco en la unidad, un pequeño led lanza un «flashazo» sobre esa superficie, que es captado por un sensor luminoso que analiza la reflexión obtenida, con lo que reconoce el tipo de disco. Esto nos lleva a plantearnos irremediablemente si las diferencias a nivel de disco entre cada una de las tres capacidades son algo más que el precio

y el marketing.

Dejando estas divagaciones aparte, la nueva unidad emplea una interfaz USB 2.0, aunque aparecen versiones internas IDE y externas FireWire, al tiempo que cuenta con una carcasa más estilizada y con la parte superior metálica. Ahora bien, no nos ha convencido en exceso por múltiples razones. Una de ellas es la precaria robustez de dicho protector. Otra, puramente subjetiva, es el desagradable ruido que hace la unidad al insertar y extraer los discos, que parece estar a punto de estropearse. Por último no podemos decir que la velocidad sea su punto fuerte, aunque ha mejorado frente a versiones pasadas. Empleando USB 2.0, y en contra de lo que nos habíamos prometido, el promedio de escritura copiando un fichero de gran tamaño se situó en 0,5 Mbytes/s, una cifra muy «normalita» para los tiempos que corren.

Difícil valoración

Si hay que valorarla, diremos que se trata de una unidad que alegrará a los incondicionales de ZIP, pero que no aporta grandes prestaciones a un mercado repleto de soluciones de almacenamiento portables y más económicas (el precio de cada disco ZIP 750 ronda los 18 euros). Hay que tener en cuenta que nos encontramos rodeados de grabadoras externas de gran velocidad y alta compatibilidad, discos duros de varios «gigas» de capacidad e incluso unidades magnetópticas de prestaciones y calidad mucho más elevadas. Además, la tan comentada seguridad del ZIP se limita a que cuenta con un cartucho plástico de gran



resistencia que protege al disco propiamente dicho, ya que los errores a los que está expuesto debido al sistema de cabezas magnéticas que se desplazan por una superficie plástica genera, a la larga, fallos de desgaste que muchos usuarios de ZIP han sufrido desde las primeras versiones.

Eso sí, no podemos dejar de elogiar la inclusión de dos potentes aplicaciones software: Iomega Automatic Backup e Iomega Sync. La primera, evolución de la anterior QuickSync, permite realizar copias de seguridad automatizadas a una hora programada del contenido de determinadas carpetas. La segunda, resulta muy útil, ya que permite mantener al día a los ficheros de dos ordenadores diferentes, sincronizando su contenido con las versiones más recientes de

## ZIP 750

### ► Características

750 Mbytes de capacidad, unidad externa con interfaz USB 2.0, transferencia obtenida de 0,5 Mbytes/s, incluye software de copias de seguridad y sincronización de información

### ► Precio

249 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Iomega

Tfno: 91 749 64 59

### ► Web

www.iomega.com

### ► Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,6
<b>GLOBAL</b>	<b>7,1</b>



# ViewSonic VX900

Nos dejamos impresionar por el tamaño y las prestaciones que ofrece este gigante de la imagen plana

Al igual que los anteriores modelos de esta misma gama, la VX, este LCD se distingue a primera vista por su estilizado y a la vez sencillo diseño. Se presenta con un marco metálico bordeando la pantalla, que en este caso nos ofrece un área de 14,8 x 11,9 pulgadas. Asimismo, la parte inferior cuenta con los controles de manejo táctiles (muy sensibles) y con un sistema multimedia compuesto por dos altavoces de 3 vatios. Las 19 pulgadas de este monitor nos garantizan una resolución real de 1.280 x 1.024 pixels y 17,7 millones de colores. El VX900 nos permite un ángulo de visualización de 170° tanto en el eje vertical como en el eje horizontal. Las conexiones de VGA (analógica) y DVI (digital) se

encuentran bajo dos tapas desmontables, en la parte posterior del LCD. Como es habitual en nuestras pruebas, se pasó a examen este monitor TFT en el Nokia Test. Con los resultados del proceso en mano comprobamos que la geometría del ViewSonic sostiene una calibración muy exacta y ajustada a los marcos, consiguiendo apurar al máximo el área de visualización. Al igual que en otros monitores de este tipo analizados, la convergencia presenta en las líneas verticales un pequeño salto en el cambio de un color a otro (no así en las horizontales que se ven perfectas). El test de resolución muestra gran calidad ya que no vibra la pantalla ni con las tramas más finas. El efecto moiré no se

produce en ningún momento, esto indica que el ViewSonic VX900 está preparado para trabajar con los entramados más finos a frecuencias de actualización y resoluciones altas. Aunque disponemos de la opción de Autoajuste de la imagen en el menú OSD, será necesario tratar más a fondo el regulador del brillo y el contraste, ya que se presenta un pequeño exceso de brillo (aunque el resultado no logra la perfección). En la prueba del foco el LCD nos respondió de forma enviable, ofreciendo la misma calidad de imagen en las esquinas y en el centro de la pantalla. La luminosidad y pureza de los colores vendrá condicionada por el nivel de brillo y contraste elegido.

M.A.D



VX900

## Características

Sostiene una calibración muy exacta y ajustada a los marcos, consiguiendo apurar al máximo el área de visualización. Ofrece la misma calidad de imagen en las esquinas y en el centro de la pantalla

## Precio

1.704 euros, IVA incluido

## Contacto

Fabricante: ViewSonic  
Tfn: 902 403 938

## Calificación

Valoración	5,
Precio	2,9
GLOBAL	7,9



# AlphaShield

Hardware centinela autónomo que oculta nuestra dirección IP, protegiéndonos de cualquier ataque externo

## AlphaShield

### Características

Destinado a conexiones de banda ancha con módem externo, protege y oculta nuestra dirección IP y evita el ataque de hackers y programas malignos

### Precio

244 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: AlphaShield  
Distribuidor: Serveis de Protecció Informàtica  
Tfn: 93 796 38 40

### Web

www.spi-a.com

### Calificación

Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	7,5



Imaginemos que podemos navegar por Internet con total privacidad y que en nuestro PC solo entra la información que nosotros deseamos, sin la intrusión de ningún hacker o programa maligno. Incluso estar protegidos mientras no estamos delante de la pantalla de nuestro equipo, aunque pase horas y horas desatendido. ¿Es esto un sueño? Quizás no con la tecnología que proporciona este AlphaShield. Este pequeño dispositivo, muy similar en aspecto a un módem, viene acompañado de un cable de red y un adaptador de corriente. Además, como documentación encontramos con una guía de inicio rápido y un completo manual. Está pensado para líneas ADSL y cable, por lo que necesitaremos un módem externo de banda ancha

con conexión Ethernet 10Base-T. Una de sus mayores ventajas es que se trata de una solución hardware, por lo que no necesitaremos ningún tipo de software. Asimismo, contamos con tres prácticos indicadores luminosos que nos informarán cuándo estamos conectados y si la información sale o entra en nuestro PC. La protección que proporciona este aparato está compuesta por tres fuentes: tecnología Stealth IP, Firewall RPA y AlphaGAP. La primera oculta nuestra dirección IP para que no sea visible en Internet, siendo imposible que alguien nos localice. La segunda utiliza una infraestructura de inteligencia artificial para controlar los datos de entrada y salida entre el ordenador y la red o Internet, inspeccionando cada paquete de infor-



mación. La última consiste en un proceso de desconexión y reconexión en continuo que gestiona el acceso al sistema, desconectándonos de la Red cuando no estemos navegando. En cuanto a la garantía, es de cinco años siempre y cuando nos registremos en su web. En definitiva, una solución muy interesante para cualquier pyme que cumpla los requisitos mínimos. PCA

D.G.R





## C-Pen 10

### Lápiz óptico o ratón

Lo primero que destaca de este dispositivo USB es que tiene la forma de un lápiz grueso con un botón de función, un sensor óptico y un gatillo automático en la punta. Respecto a sus funciones, tal vez la más práctica sea la posibilidad de convertirlo en ratón, siempre que trabajemos sobre su alfombrilla activa. La función de lectura (tanto de caracteres como de dígitos) vendrá muy condicionada por la velocidad a la que movamos el lápiz, el tipo de texto que leamos y el tamaño de éste. A estas características le añadimos un precio de 100 euros, IVA incluido.

[www.cpen.com](http://www.cpen.com)

Paresa Informática. Tfn: 93 487 27 02

## 1001WWW

### Software de marketing directo

Por 116 euros, IVA incluido, podremos acceder a un software de marketing directo que permite buscar y segmentar más de 200.000 webs españolas y 100.000 direcciones de correo en 1.900 categorías de actividades profesionales. Entre las ventajas de esta solución, hay que destacar que facilita la exportación ilimitada de todos los datos al formato TXT y la búsqueda por diferentes criterios (nombre, URL, actividad, idioma...). En este sentido también cuentan con el sistema *smartsearch*, de manera que simplemente tecleando la palabra «médico» aparezcan las direcciones de Internet de hospitales, laboratorios, servicios sanitarios, etc. Asimismo, incluye la utilidad MagicMail que posibilita mandar en algunos segundos un mensaje a cualquier selección de páginas webs que elijamos.

[www.1001www.com](http://www.1001www.com)

## Slim Style Keyboard

### Más controles multimedia



El diseño elegante y la funcionalidad están más unidos que nunca, como bien prueba este teclado que nos presenta Zippy Technology. Slim Style Keyboard

WK-713 es un periférico multimedia

que, además de las ya comunes 102 teclas,

incorpora 18 nuevas con las que accederemos de

forma directa a controles multimedia. Por ejemplo, será posible ir directamente a la página de inicio de Internet, al correo electrónico, subir y bajar el volumen, etcétera. Al mismo tiempo, sus dimensiones (385 x 165 x 17,8mm), su peso (no llega a los 475 gramos) y su estilizado diseño le dan vistosidad y capacidad para adaptarse a cualquier ordenador. Su precio, IVA incluido, es de 45,24 euros.

[www.zippy.com.tw](http://www.zippy.com.tw)

DigitalSer. Tfn: 95 116 20 30

## Tecom WL24U

### Receptor USB para inalámbricas

Ibérica de Componentes distribuye el WL24U, un dispositivo USB de la firma Tecom que va conectado a redes LAN inalámbricas y que puede ser conectado a un portátil, PDA, PC o a cualquier dispositivo que cuente con ese tipo de puerto. El nuevo WL24U, que conecta con un router WL24AP, también lo puede hacer con otros dispositivos inalámbricos adaptados al estándar IEEE 802.11b.

Otras características del WL24U son su velocidad de transferencia de 1 Mbps a 11 Mbps, alcance de 50 metros y 150 con *roaming*, soporte de encriptación WEP a 64 y 128 bit y modulación DSSS, BPSK, QPSK y CCK, funciona con todos los Windows.

[www.tecomproduct.com/](http://www.tecomproduct.com/)

Ibérica de Componentes. Tfn: 91 659 29 70



## Bravo

### Impresión y grabación de CD/DVD

Este dispositivo de Primera Technology permite imprimir y grabar CD, DVD, mini CD o CD-Cards en un solo proceso. Gracias a un avanzado mecanismo de remoción y colocación de discos, Bravo puede producir de forma autónoma hasta 25 CD o DVD. Además, después de ser grabado, el disco es transportado a la unidad inte-

grada de impresión, obteniendo una resolución a todo color de 2.400 dpi. Esta solución está disponible en dos modelos: Bravo CD Publisher, grabadora de CD a 40x, y Bravo DVD Publisher, con grabadora Pioneer de DVD-R (2x) y CD-R (8x). El precio PVP recomendado asciende a 2.125 euros, sin IVA.

[www.impulsgroup.com](http://www.impulsgroup.com)

# Me parece haber visto un lindo gatito

A partir de enero del próximo año, Apple sólo dará soporte a Mac OS X

Apodado «el Jaguar» y vestido de «Drag Queen» en su X estandarte, a topos negros sobre fondo amarillo, *faux fur made in Pixar*, este «lindo gatito», que diría el personaje más sádico jamás creado en la Warner Bros. (ese maldito limón con plumas de Piolín), ofrece cambios profundos bajo el motor que afectan al concepto de Digital Hub. Este mes os presentamos una visión de estos cambios y su impacto en Mac OS X.

Cambios que afectarán a cualquier usuario más que el mágico «Ingrediente X» a las Supermenas. Nuevos superpoderes, incremento de velocidad a lo demonio de Tasmania y un número de ingeniosas tecnologías clave, marca ACME, son las claves de Mac OS X 10.2. Pero al contrario que el traje de Batman, las zapatillas con reactores y las pastillas terremoto imprescindibles que suele intentar utilizar el Coyote (*Famelicus Hambrientus*) en su caer a interminable detrás del Correcaminos (*Rapidus Velocitum*), los nuevos ingenios no sólo funcionan, sino que además lo hacen bien y ofrecen oportunidades que hasta ahora sólo se habrían podido adivinar en las retorcidas máquinas del laboratorio de Dexter o el arsenal de Marvin el Marciano.

Eso es precisamente lo excitante de estas nuevas versiones del sistema, que los californianos de Cupertino, Palo Alto y

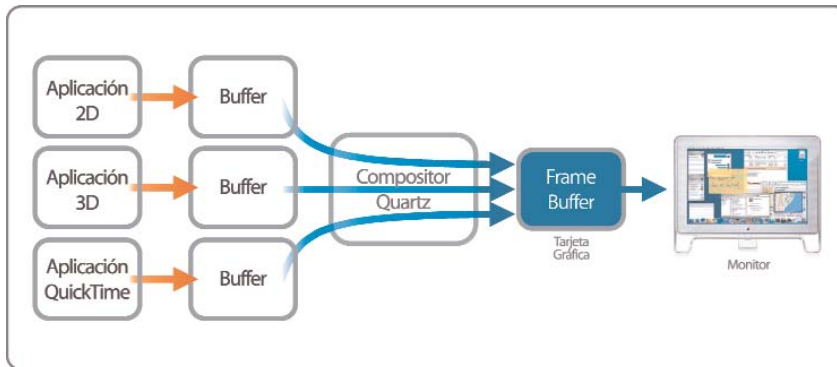
cercanas no se conforman con meter nuevas características por el hecho de hinchar la lista, sino que están buscando el camino de la innovación con cosas como la nueva arquitectura gráfica de Quartz Extreme, la nueva arquitectura de sonido CoreAudio y el nuevo sistema de red IP autoconfigurable llamado Rendezvous. Mientras hacen esto, mejoran también los componentes abiertos que incorporan en cada release, desde su corazón FreeBSD al compilador gcc,

pasando por un nuevo sistema de impresión que reemplaza al anterior y está basado en CUPS, los nuevos servicios de firewall, SMB de ida y vuelta o el servidor Apache, para que cualquiera pueda montar un sitio web de los gordos con sólo apretar un par de botones.

Empecemos en el kernel

En Mac OS X 10.2, la versión de Mach, inventado por el VP de ingeniería de software de Apple Avie Tevanian, cuando



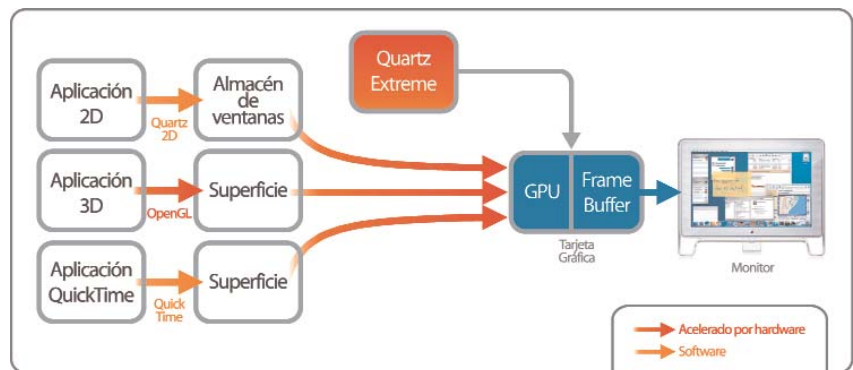


Funcionamiento de Quartz

La diferencia entre Quartz y Quartz Extreme radica en el uso de la capacidad del motor gráfico (GPU) de la tarjeta de vídeo para componer todos los elementos gráficos (Quartz2D, OpenGL y QuickTime) en una escena tridimensional, donde cada ventana es una textura manejada en memoria de vídeo y memoria principal (vía AGP). Mientras que Quartz depende de la CPU para realizar la composición antes de enviarla a la memoria de la tarjeta, en Quartz Extreme, todo el trabajo de composición lo hace la GPU.

andaba por Carnegie Mellon, es la 3.0. Según Apple, Mach ha sido retocado y «masajeado» para perder grasa en esta versión del sistema, lo que se ha traducido en optimizaciones en su manejo de memoria y threads (o hilos de tareas) que han ayudado considerablemente a incrementar la velocidad del sistema operativo, afeitando microsegundos de todo su trabajo de guardia urbano (tareas, memoria, «charletas» con el hardware). El sistema de memoria ha sido mejorado, con la introducción de un método que permite analizar el uso de la misma por parte de las aplicaciones para así evitar, en lo máximo que se pueda, el acceso al disco duro, que retrasa mucho el tiempo del equipo.

Por encima del kernel, y formando el «cuore» del sistema, se encuentran las librerías de BSD. Ahora la mayoría de ellas son FreeBSD 4.4, casi al día y en parcial sincronía (sin duda gracias a Jordan Hubbard, alma mater de FreeBSD, ahora a cargo de Darwin en Apple) con la distribución actual de FreeBSD 4.6.2. Las nuevas librerías, además de mejorar funcionalidad y eficiencia por sí mismas, incrementan aún más la velocidad global de OS X porque Apple ha usado el nuevo compilador gcc versión 3.1 para realizarlas, un compilador que también está disponible para todos los desarrolladores. La versión 3.1 del gcc ha sido optimizada a conciencia, consiguiendo que, con una mera recompilación de una aplicación, se pueda conseguir en torno al 25% de incremento en su rendimiento sobre PowerPC. El nuevo compilador también ha sufrido un acelerar y ahora se traga, procesa y genera el código final ejecutable hasta en una sexta parte del tiempo que tardaba antes. Esta



Funcionamiento de Quartz Extreme

velocidad afecta a todas las aplicaciones realizadas con ProjectBuilder y sabemos de buena tinta porque comparto oficina con unos cuantos indocumentados que la reducción de tiempos es cierta y bienvenida.

El equipo de Apple también se ha preocupado de ir afinando el sistema para que sea más fácil realizar migraciones a Mac OS X desde Unix y Linux, sin que requiera cambios en el código y rebuscadas flags, gracias a una librería de compatibilidad con todo lo necesario para soportar Solaris y Linux, aparte de una mejor implementación del estándar POSIX.

### Los supersónicos

Los retoques a los cimientos del sistema harán las delicias de programadores, ingenieros y demás gente de mal vivir. Los usuarios también notarán la diferencia enseguida, aunque su configuración de equipo sea modesta. Sin embargo, en el asunto de velocidad, uno de los aspectos más importantes es Quartz. Ya hemos hablado de esta pieza en otras

ocasiones, pero para los que se lo hayan perdido, aquí va un pequeño resumen del tipo «En anteriores episodios de Mundo Mac...». Quartz es el motor gráfico de Mac OS X que utiliza un modelo basado en la especificación PDF para generar una serie de gráficos bitmap que son compuestos en la pantalla, en tiempo real.

Concebido en forma teórica en 1984 (justo cuando nació el Mac), en un análisis en la revista ACM Siggraph que postulaba los principios de un sistema de ventanas, entendido como un motor de composición digital en pantalla, Quartz es un concepto de sistema gráfico que no existe en ninguna otra plataforma (ni Windows, ni Linux, ni Solaris, ni Irix, ni nada) y que permite realizar deformaciones de gráficos dinámicas, transparentes

cias de infinitas capas, sombras, así como combinar 2D con 3D y cualquier medio digital que pueda ser manejado por QuickTime (cuya versión 6.0 está incluida en Jaguar).

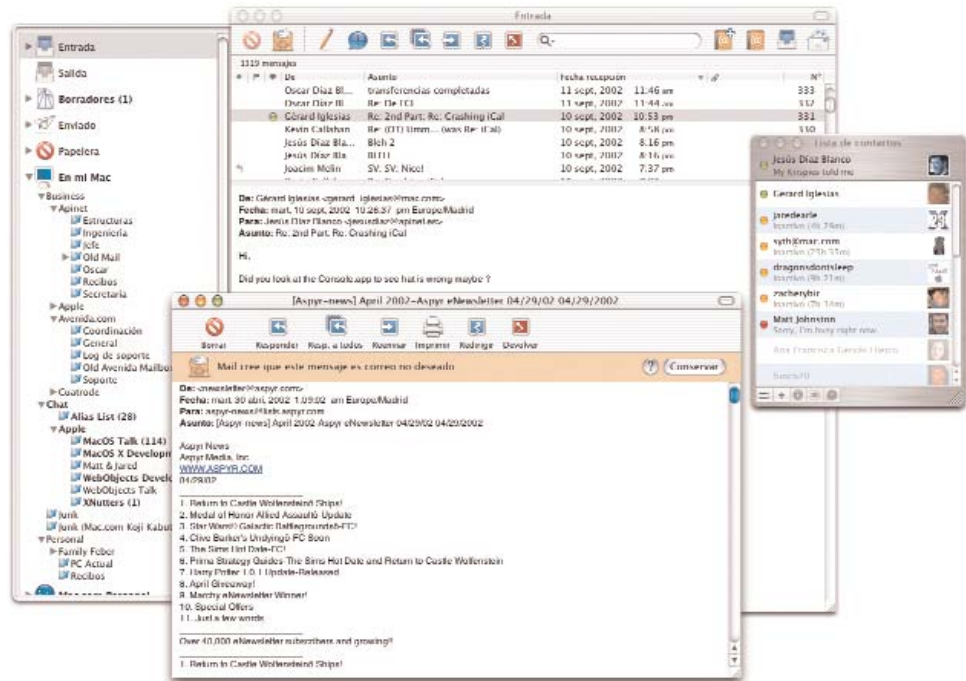
En Mac OS X 10.2 el Quartz clásico ha recibido un buen número de modificaciones que harán que cualquier persona note que el sistema va sensiblemente más rápido. En mi PowerBook G3 puedo ver cómo todo es más fluido, los menús se despliegan con mayor rapidez y las deformaciones de las ventanas son más rápidas. En la máquina de mi mujer, un Tianio (ya sabéis quién lleva los pantalones por aquí), la diferencia es mucho mayor porque Apple ha optimizado Quartz para el motor de proceso de vectores AltiVec del PowerPC G4. Si cuentas con una máquina multiprocesador, la diferencia será aún mucho más grande porque, a diferencia de otros sistemas operativos, la capa gráfica de Quartz está optimizada, con múltiples hilos de tarea, para correr sobre máquinas con varios procesadores.

Sin embargo, la velocidad en el



PowerBook de mi mujer y en la de cualquier otro ordenador que cuente con un bus AGP2X y una tarjeta ATI Radeon, NVIDIA GeForce 2 MX o superiores (con 16 Mbytes de VRAM m nimo), es todav a mucho mayor gracias a una nueva pieza que se asienta justo debajo de Quartz cuando estú disponible este tipo de hardware. La nueva pieza se llama Quartz Extreme (QE), y si Quartz era la casa, lo de QE es la bomba, mäs explosivo que la secretaria del alcalde de las Supemenas.

Quartz Extreme es un motor de composici n tridimensional que no depende en absoluto de la unidad central de proceso de la mäsquina, sino que es llevado enteramente por la unidad (o unidades) de proceso gráfico en la tarjeta de video. Ah es nada. En tóminos de andar por casa, antes (y ahora si no tienes la tarjeta necesaria), lo que hac a Quartz era recoger los contenidos de cada ventana, que cada aplicaci n generaba, y componerlos con la CPU (usando el Quartz Compositor) antes de mandar todo a la tarjeta gráfica, que básicamente se limitaba a hacer las típicas labores de aceleraci n del dibujo de pixels. Todas las labores de composici n (sombras, transparencias, antialiasing, deformaciones) eran llevadas por Quartz usando la CPU. El dibujo de entidades también era llevado por la CPU, no por la tarjeta gráfica, que no tiene ni idea de lo que es un cuadrado, una elipse o un círculo vectorial, y as hasta acabar con toda la lista de primitivas que Quartz implementa, por no hablar de los «sobres» de deformaci n que utiliza para realizar transformaciones cuando se necesitan. Básicamente, al mejorar dramáticamente la capacidad gráfica del sistema y sus aplicaciones, Apple hab a también cambiado las reglas del juego, consumiendo mayor tiempo de CPU, mientras que la tar-



La versión 10.2 del programa de correo de Mac OS X incorpora un estupendo filtro de detección de correo basura que emplea inteligencia artificial para juzgar cuándo un mensaje es spam.

### Llamad al Dr. Utonium

Los ingenieros de Apple se encontraban ante el dilema de acelerar Quartz, que sobre todo en máquinas pequeñas no era tan fluido como podr a desearse, ralentizando la experiencia de usuario. Si Jobs y compaña querían que la gente con iMacs (y no s lo con máquinas G4 de doble procesador) se quedara maravillada con lo que ofrec a Mac OS X, era imprescindible acelerar el sistema gráfico con el hardware ya existente. La soluci n pasaba por generar un sistema de ventanas 2D donde cada objeto fuera en realidad un objeto 3D en un espacio 3D. Si se consegu a esto,

ci n automáticamente y la mostrara en pantalla. Contaban con la ventaja de que CoreGraphics/Quartz era ya una capa de abstracci n que todas las aplicaciones usaban, por lo que podr an poner algo debajo que tomara el control para hablar con la GPU. En realidad, lo que hicieron fue crear un nuevo motor de composici n que actuara como una aplicaci n OpenGL y que hablara directamente con esa GPU (por cierto, que OpenGL en Jaguar también ha sido optimizado).

Con Quartz Extreme las aplicaciones escriben sus ventanas (utilizando o no la capacidad de aceleraci n gráfica de la tarjeta, en el caso de que sea un juego 3D o una película), y QE las compone en la GeForce de turno. Lo que ves en la pantalla es en realidad una escena 3D completa, donde cada ventana es una superficie tridimensional con una textura gráfica, con doble buffer, transparencia por píxel, antialiasing, transformaciones y deformaciones vectoriales. El resultado es una aceleraci n brutal de todo lo que ocurre en pantalla, consiguiendo en tiempo real en una máquina de sobremesa cosas que hasta hoy eran imposibles. Composici n de 2D, 3D y video en tiempo real, en infinitas capas con antialiasing y transparencias superpuestas, integraci n de escenas 3D y video en tiempo real con correcci n de color, todo sin ninguna penalizaci n en la velocidad del sistema, tan suave como la mantequilla,

## En Mac OS X 10.2 el Quark clásico ha recibido un buen número de modificaciones que harán las delicias de los nuevos usuarios

jeta gráfica, que en su vertiente 2D no ha evolucionado significativamente durante una década, se quedaba tirada. En 3D, lo que quieras, 154 frames por segundo en Quake 3 a 1.024 x 768, cohete por aqu , disparo a bocajarro por allá. Pero en 2D, seguimos igual que hace aaos. La raz n es sencilla: no ha habido ningun sistema gráfico que haya ni siquiera intentado hacer lo que hace Quartz y éste s lo ha aparecido hace un par de aaos.

en teor a todo se podr a acelerar en la propia tarjeta, dejando la CPU completamente libre para realizar otras tareas.

Los ingenieros de Apple empezaron a trabajar en este concepto no sin pocas dificultades. Tenían que manipular el método de display actual de tal manera que pudiera canalizarse todo (gráficos 2D bitmap, vectoriales, tipografía, video y gráficos 3D) en un solo canal OpenGL que hablara con la tarjeta para que ésta procesara toda la informa-

mientras se deforman ventanas y arrancas una sesión de Terminal transparente con los tipos de letra suavizados encima de todo ello, en definitiva, un salto de gigante en el terreno gráfico del que empezaremos a ver sus frutos más allá de la pura aceleración de la interfaz gráfica de usuario, en futuras versiones de software como Maya, Final Cut Pro y Shake.

### Looney Tunes

Otro de los cambios radicales en esta versión es la parte de audio del triunvirato que soporta la idea del Digital Hub (video, audio y comunicaciones). La introducción de CoreAudio es también fundamental para traer desde Mac OS 9 a los profesionales de la música, manteniendo así otro de los mercados creativos clásicos dominados por Apple. Exceptuando a Quark, los mayores ausentes por el momento del mundo Mac OS X son las aplicaciones de audio como ProTools, Logic, Cubase y compæa. Hace poco Logic fue comprada por Apple (quizás para dar un toque de atención, quizás como parte de su última estrategia de compras) y Logic Platinum 5.3 para Mac OS X acaba de salir al mercado utilizando la nueva tecnología de CoreAudio. Cubase, otro de los nombres clave, ha anunciado que sale en

## Apple ha mejorado el manejo de memoria y threads en la versión 10.2

octubre con su SX nativo sobre el Diez. Parece que poco a poco la transición del mundo de la música se acelera después de un parón real por culpa de Apple, que tardó un año en traer una API y unas librerías a esta industria.

CoreAudio (CA) es la arquitectura básica para procesar sonido en OS X, ya sea edición de audio digital o MIDI. Como todos los sistemas en Mac OS X, CA se asienta sobre las capas de abstracción de hardware de Mac OS X, en concreto sobre el IOKit, y está construida en torno a la Audio Hardware Abstraction Layer (la capa de abstracción de hardware de audio). La Audio HAL se encarga absolutamente de todo, manipulando todo lo que se le conecte, proveyendo de servicios, acceso a múltiples canales y controlando que todos los procesos de audio se ejecuten de manera precisa y sincronizada, tra-

## Fresquito el pescaíto

Hace apenas poco más de un mes que Mac OS X 10.2 está en la calle y **ya tenemos Mac OS X 10.2.1 recién salido del horno**. La actualización contiene algunos parches que no estuvieron a tiempo para el lanzamiento oficial de la «diezdos» y que no dejan de tener una importancia crucial para algunos usuarios (por fortuna, sólo un pequeño porcentaje). A los pequeños *bug fixes* para aplicaciones como Mail, Captura de Imagen o el Visor de Ayuda, hay que añadir otros a niveles más bajos, como Rendezvous, Kerberos, así como el soporte a más periféricos USB, FireWire y mejora del soporte SCSI.

Sin duda, **la obsesión de Jobs por sacar de la cuadro su último purasangre ha llevado al equipo de Apple a dejarse algunos flecos sueltos**, tal y como se comenta en el artículo de este mes. Un «hervor» adicional que el grupo de gente afectada por algunos de estos *bugs*, que 10.2.1 soluciona, hubiera agradecido haber visto realizado antes. Al fin y al cabo, la fecha del 24 de agosto era arbitraria, ya que Apple tenía hasta finales de septiembre para sacar la 10.2. En fin, más vale tarde que nunca, pero **colleja virtual a Steve Jobs y su panda por querer quedar bien a costa de los bugs**. Para descargar 10.2.1, arrancad la *Actualización de Software* y dadle al botón de instalar sin miedo, que para eso está y es gratis.

Por si fuera poco esto, también han salido otros **dos parches de seguridad para las tripas Unix** desde su lanzamiento, algo que es ya más excusable que lo anterior porque es un proceso inevitable (por lo menos, al contrario que con MS, las tripas de OS X son públicas y la comunidad trabaja para hacerlo más seguro que Fort Knox). De hecho, es reconfortante saber que Apple se lo tome tan en serio y que reaccione tan rápido ante cualquier agujero que se detecte en la base de su sistema operativo, como cualquier otra distribución sería de Unix lo haría.

Aparte de los *upgrade*, lo que también

llega a borbotones desde los sospechosos habituales son los **rumores sobre posibles nuevas máquinas de Apple**. No solemos hablar de estas historias, pero lo que sí está confirmado totalmente es que IBM se va a pasar por el Microprocessor Forum de este mismo mes para cantar las alabanzas de su nueva bestia parda: un **derivado de la arquitectura POWER4 para su uso en máquinas de escritorio**, estaciones de trabajo y pequeños servidores. La nueva CPU podría ser incorporada a las máquinas de Apple el año que viene, pero tampoco conviene cruzar los dedos. Desde luego, se agradecería, para quitar el mal trago de estos nuevos PowerMac G4 con espejo de la señorita Pepis, que apareciera una estación de trabajo Apple con un diseño espectacular de bus del sistema y este nuevo chip, que cuenta con múltiples *cores* (de dos a cuatro procesadores incluidos en la misma CPU, no por separado, con el mismo caché interno de nivel 1) que implementan multiproceso a nivel del mismo procesador y pueden tragarse de forma paralela hasta ocho instrucciones simultáneas.

Además, este derivado **POWER4 incorpora una unidad del tipo AltiVec** (extensiones VMX) con exactamente el mismo número de instrucciones que la versión de Motorola, bautizada por Apple como Velocity Engine, un hecho éste que apunta a una casi cierta colaboración entre los de Armonk y Cupertino. Fabricadas a 0,13 microns, con proceso de cobre y *Silicon On Insulator* (SOI), una tecnología descubierta por IBM que permite incrementar la frecuencia bajando a su vez el consumo de energía y el calor, el nuevo procesador tiene el potencial de convertirse en la CPU de sobremesa más poderosa. Tanto es así que **la propia IBM lo va a utilizar**, y esto si es seguro, **para sus servidores y estaciones de trabajo Linux de gama alta**. No en vano, los POWER4 actuales tienen ya ese título de los pesos pesados a nivel absoluto, en el espacio de los grandes *hosts*.

tando el audio automáticamente como un stream de 32 bits en coma flotante. Los servicios MIDI de Mac OS X complementan la Audio HAL para conseguir una potencia increíble al alcance de los desarrolladores y los profesionales del medio.

Un ejemplo de la capacidad de CA es la latencia, el tiempo que tarda la señal en

pasar de la entrada a la salida y viceversa (que es uno de los puntos fundamentales para juzgar la efectividad de un sistema profesional). La latencia en Mac OS X ha sido drásticamente reducida, obteniendo la más baja de toda la industria: un milisegundo. Para que os hagáis una idea, el líder actual del mercado de audio profesional (Mac OS

9) tiene una latencia de diez milisegundos. Otra característica es el número de canales nativos, que ahora es múltiple, con lo que se pueden implementar «n» número de canales de forma arbitraria, todos mezclados con una resolución máxima de 24 bits y 96 KHz.

¿Qué hay de nuevo viejo?

La tercera parte de la idea del Digital Hub que se ve afectada por el nuevo Jaguar son las comunicaciones. No nos referimos solo al hecho de que ahora se pueda navegar de forma totalmente gráfica por una red PC desde un Macintosh y acceder a un Macintosh desde cualquier PC, sino también a que el acceso WebDAV desde el Finder haya sido muy mejorado (aunque a esto le queda un hervor), o que ahora se pueda montar un servidor FTP en el escritorio como si fuera un acceso más (HFS, SMB, NFS, WebDAV, etc.), también de forma gráfica, usando la ventana de Conectar a servidor.

Esta conectividad total que ha alcanzado Mac OS X con Jaguar se ve coronada con Rendezvous, una de las joyas de la corona de Apple, que ha abierto al público como Open Source para que las empresas lo puedan incorporar sin problemas a sus dispositivos. Ya sean impresoras, video digitales, teléfonos móviles, televisiones y equipos de audio digitales, cámaras DV, PDA y hasta gestores de bases de datos, Rendezvous es capaz de hacer que todo



El panel de control de Audio MIDI Setup permite la puesta en marcha en minutos de un estudio de música, configurando automática o manualmente los dispositivos de hardware conectados al ordenador (vía USB o FireWire) y permitiendo dibujar las conexiones a golpe de ratón.

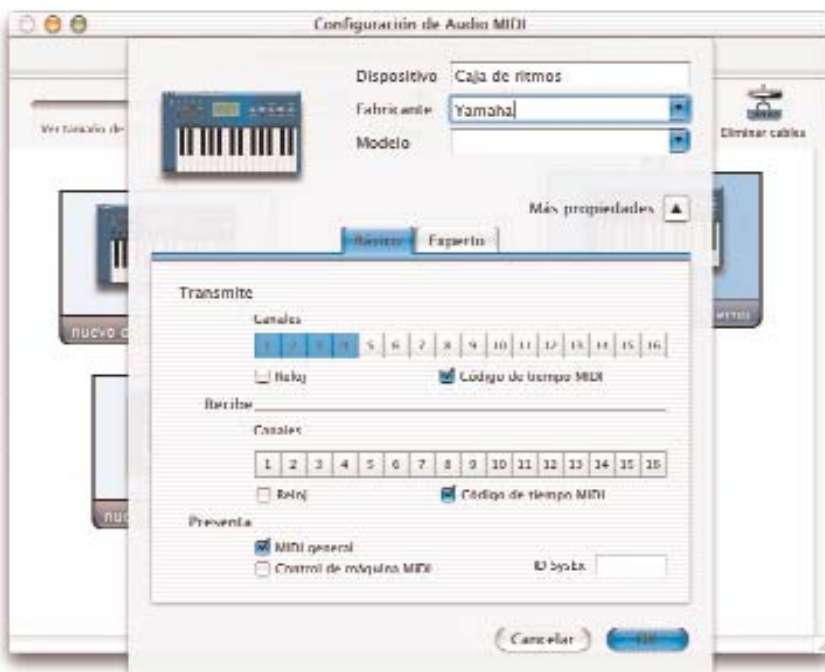
el mundo se entienda utilizando cualquier canal de comunicación (FireWire, 802.11b/Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet, USB y lo que venga, porque el protocolo es total-

mente independiente del canal), y sin que el usuario configure un solo parámetro: cada dispositivo se presentará al resto y descubrirá automáticamente las direcciones IPv6, así como las capacidades de cada máquina conectada, en la red que sea.

Adelantábamos el mes pasado que los próximos modelos de impresoras de HP, Epson y Lexmark iban a venir con Rendezvous. En poco más de un mes se han unido al carro varios pesos pesados más: Canon, Xerox (con impresoras de todo tipo, a estrenar en breve), Philips y hasta Sybase. La gente de Philips, por boca de su super-jefe Gerard Kleisterlee, CEO of Royal Philips Electronics, anunciaba que estaban entusiasmados con Rendezvous. Un ejemplo que pone a él mismo: un equipo de música Philips en el salón que automáticamente detectase un iMac con iTunes en una habitación y que pudiera hacer streaming de todos los MP3 almacenados en el iMac.

¡Esto es todo amigos!

Hay mucho más en Jaguar que lo que aquí te hemos contado. Sin embargo, creo que estas tres tecnologías son las que sitúan esta versión del sistema operativo Unix que más vende en el mundo a la cabeza de la carrera de la innovación. Y en estos tiempos grises de rece-



El nuevo iTunes 3, incluido ya en Mac OS X 10.2 pero que salió hace varios meses, incorpora listas dinámicas que se actualizan en tiempo real según una serie de reglas. Estaría bien ver la misma funcionalidad en las ventanas del Finder, pudiendo grabar reglas de búsquedas para tener directorios virtuales con contenidos a medida.



# Seguridad sin tapujos

## La vulnerabilidad de Windows no es comparable con la de X-Window

En ocasiones, se compara la seguridad de Windows con la de GNU/Linux. Hablamos de este asunto y sobre todo de si la polémica del sistema de mensajes de Windows afecta también a X-Window.

En GNU/Linux potencialmente pueden haber virus.

5 Los puede haber en cualquier sistema operativo, al igual que existe la posibilidad de que un usuario instale en su sistema un troyano: no es un problema que venga dado por el propio sistema. De hecho, existe documentación explicando cómo se podría hacer: «The Linux Writing Howto». Este documento es público y está en una web tan respetada como Freshmeat ([www.freshmeat.net/viruswriting](http://www.freshmeat.net/viruswriting)), porque la seguridad en el mundo del software libre no se basa en el secretismo, como si eso sirviera para frenar a una persona malintencionada. También hay un documento en español en [wintermute.homelinux.org/virus/cursos/virus-cap8.htm](http://wintermute.homelinux.org/virus/cursos/virus-cap8.htm).

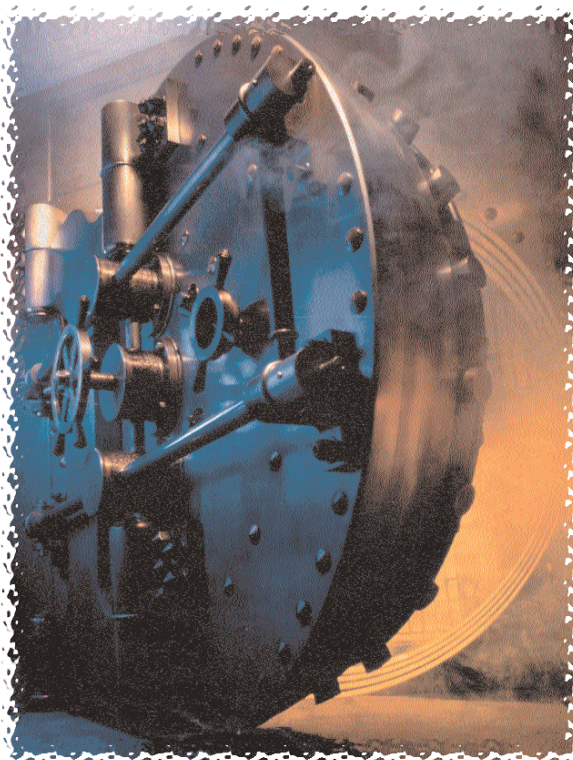
De hecho, sí que existen un par de virus diseñados para GNU/Linux, aunque nunca han tenido difusión. ¿Por qué los virus son una amenaza menos temibles en Linux que en Windows?

Las posibilidades de propagación son menores. En Linux no es habitual utilizar ejecutables de procedencia dudosa: las distribuciones traen de todo, no sólo el sistema base, y el resto se pueden encontrar en las web oficiales.

Los virus de macros que responden a un problema de diseño de la aplicación que los ejecuta. Muchos de los formatos de documento existentes en GNU/Linux no permiten macros (Abiword, Gnumeric) y los que lo hacen se diseñaron desde el principio con la seguridad en mente, no es un problema surgido a posteriori que se ha procurado arreglar con parches.

Asimismo, los programas de correo están diseñados desde la premisa de que permitir ejecutar código de un mensaje es una mala idea. Muchos no permiten activar la ejecución de JavaScript en los mensajes con HTML.

En Windows hay programas con un historial de errores de seguridad terrible, por



ejemplo Outlook e Internet Explorer, donde se parchean los agujeros, pero no son programas que se diseñaron con la seguridad en vista, de modo que seguirán saliendo nuevos errores. Mozilla también ha tenido sus fallos, pero en mucha menor cantidad.

Linux favorece la separación entre usuarios normales y el superusuario, lo que dificulta mucho la acción de los virus, dado que los ejecutables normalmente no son propiedad del usuario sino del sistema.

### Cuestión de privilegios

Vamos a concretar un poco más este último punto. En Windows es muy complicado trabajar con un usuario sin privilegios (no sólo el administrador tiene privilegios peligrosos, lo tienen todos los usuarios menos los de tipo restringido). En Windows no es fácil pasar de

un usuario restringido a administrador para realizar una tarea, sino que hay que cerrar todos los programas y salir de la sesión para iniciar otra como Administrador; esto hace que la inmensa mayoría de los usuarios trabajen siempre como administrador o con una cuenta no restringida, que sigue teniendo privilegios más que suficientes.

En 2000 y XP existe la posibilidad de utilizar «runas» al estilo del Linux, pero para un solo programa y un uso muy limitado. Runas no funciona con muchas aplicaciones, incluidas las de la propia Microsoft o utilidades de Windows. Además, runas es una utilidad de línea de comandos que exige conocer el nombre y ruta completa del programa, mientras que en escritorios como GNOME y KDE las herramientas que requieren privilegios ya están configuradas para que con sólo hacer clic pidan la contraseña de root.

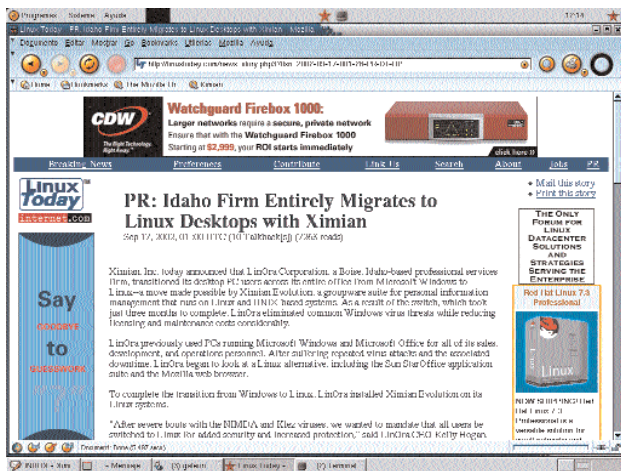
Además en Linux hay extensiones del núcleo que permiten restringir el acceso al disco a un directorio o conceptos como subusuarios, y que el código sospechoso se ejecute bajo otra identidad sin permiso para tocar el resto de ficheros del usuario. En realidad Windows también tiene bastantes posibilidades (NT y derivados, no Me) pero Microsoft parece haberse olvidado

que existen, pues por ejemplo ejecuta todos sus servicios con el máximo de privilegios.

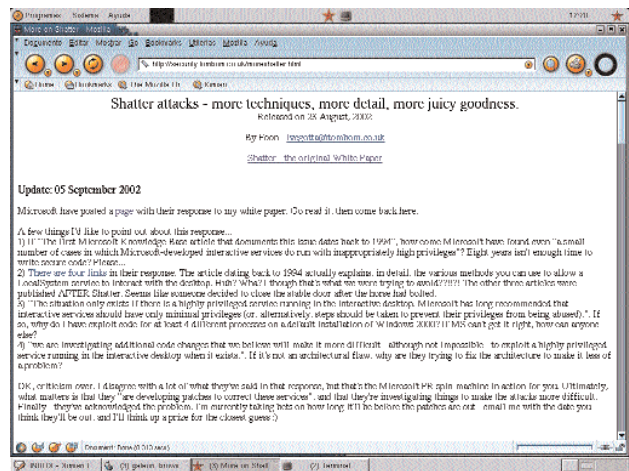
Una consideración importante es que en Linux los problemas de seguridad que se han presentado con programas «autorreplacantes» no han sido con virus sino con gusanos. Los gusanos se aprovechan de vulnerabilidades en programas de red, por tanto se evitan teniendo un sistema actualizado.

### X-Window

Ha traído mucha cola la consideración de que el sistema de mensajes de Windows (un punto clave de su arquitectura y que Microsoft vende como una ventaja) es una fuente de vulnerabilidades. Sobre todo para escalar privilegios, que un programa malicioso ejecutado en local sin privilegios pueda llegar a Administrador. La idea es enviar mensajes a



Cada vez hay más empresas que se animan a migrar su escritorio a GNU/Linux.



¿Sufre X-Window el mismo problema que el sistema de mensajes de Microsoft?

## Linux en el SIMO TCI

Cómo ya sabréis, este año la feria de la informática, telecomunicaciones y multimedia a celebrar entre el 5 y el 10 de noviembre en los pabellones de Ifema en Madrid va a contar con un espacio dedicado al código abierto. VNU/PC ACTUAL se sumará al evento con la presencia de personal técnico en su propio stand para resolver cualquier consulta de los visitantes, así como la realización de una particular «olimpiada del saber» con jugosos regalos para los participantes.

las aplicaciones con `PostThreadMessage`; esta llamada no requiere permisos, es como si en Unix cualquier usuario pudiera mandar señales a cualquier proceso y no sólo a los suyos. Los mensajes son eventos que procesan algunos hilos de las aplicaciones, en unos casos para el manejo de la interfaz de usuario (por ejemplo para indicar que el usuario ha seleccionado un menú), pero en otros como forma de comunicación entre hilos o de control interno, en hilos que no son de interfaz de usuario sino de servicio.

Es evidente que pueden ser muchas las aplicaciones de Windows vulnerables. Las aplicaciones tendrán que lidiar con el uso malicioso de `PostThreadMessage` asumiendo que hay mensajes que pueden tener procedencia hostil y filtrarlos, lo que supone un esfuerzo importante de hacer programa a programa. Para más información, recomendamos visitar:

<http://security.tombom.co.uk/shatter.html>.  
Lo que más nos interesa de esta polémica es si X-Window tiene un problema similar.

Aquí también hay eventos y algo que es problemático desde el punto de vista de la seguridad: cualquier ventana puede generar eventos y cualquier ventana puede leer los eventos de otra. Esto significa que si ejecutamos en nuestro escritorio dos aplicaciones y una es un terminal, la otra puede mandarle una secuencia de eventos equivalente a escribir `rm -rf /` y pulsar «enter». O que si una es una ventana que nos pide el password, la otra puede leer la secuencia de teclas.

### Cómo funciona

Para entender esto, recordemos cómo funciona el sistema X-Window: es un protocolo de red, donde los clientes son las aplicaciones y el servidor es el programa que controla el terminal gráfico del usuario (teclado, ratón, pantalla o pantallas). Cada aplicación gráfica establece una conexión de red TCP con el servidor (por eso llamamos a las aplicaciones clientes, porque son clientes de red), que se mantienen mientras la aplicación se ejecuta y envían al servidor peticiones del tipo dibujar un mapa de bits en una ventana, escribir un texto o pedir que cuando determinada ventana tenga el foco del teclado le envíe eventos con las sucesivas pulsaciones de teclas. El caso es que un cliente no está limitado a trabajar o recibir eventos de las ventanas que ha creado él, sino de todas las conectadas al escritorio del usuario.

Esto suena muy peligroso, pero hay que tener en cuenta que sólo ocurre entre aplicaciones (clientes) conectadas a un mismo escritorio (servidor) y que sólo los clientes autorizados se pueden conectar al servidor sin olvidar que sólo son eventos de interfaz

de usuario. El problema de Windows es de otra naturaleza, ya que cualquier proceso local puede mandar mensajes a cualquier aplicación del sistema, incluso aunque no esté en el escritorio.

### Hay que tomar medidas

Lo que es fundamental evitar son chapuzas como las que se ven en muchas empresas, donde los usuarios para poder lanzar una aplicación en otra máquina y verla en su terminal ejecutan un «`xhost +`». Con eso cualquier usuario de la red puede enviar secuencias de teclas arbitrarias a la aplicación con el foco, espiar las pulsaciones de teclas y movimientos del ratón, dibujar en nuestra pantalla o llenarla de ventanas. Tampoco es la solución prima utilizar `xhost` con el nombre de la máquina, pues si es un sistema multiusuario se podrá conectar cualquier usuario de la máquina. Lo mejor es utilizar `xauth` o, mejor aún y más cómodo, conectarse a la máquina remota utilizando SSH y dejando que se encargue este programa de todo.

También es interesante saber que podemos utilizar `xnest` para ejecutar programas poco fiables. `Xnest` es un servidor X que se ejecuta como un cliente más en nuestro escritorio, es decir, anidamos un escritorio en una ventana. De este modo los clientes que se ejecutan en el escritorio anidado se visualizan en nuestro escritorio pero no pueden hacer nada, ni siquiera recoger eventos, fuera de la ventana en que se ejecuta `xnest`.

Otro detalle más: si quisiéramos filtrar eventos o peticiones, no tiene que hacerlo la aplicación. Como es un protocolo de red, cada posible comando o evento se identifica por un código. Basta con que haya un proxy entre el servidor y el cliente que filtre los códigos que queramos. PCA

Chema Peribáñez

### Rectificación

El autor pide disculpas por anunciar erróneamente que Real Player iba a publicar como software libre su solución. Lo cierto es que sólo una parte de la arquitectura será libre; el resto será cerrado o publicado bajo una licencia no open source.

# A la conquista de todos los usuarios



## El proyecto GNOME alcanza su mayoría de edad con la versión 2.0

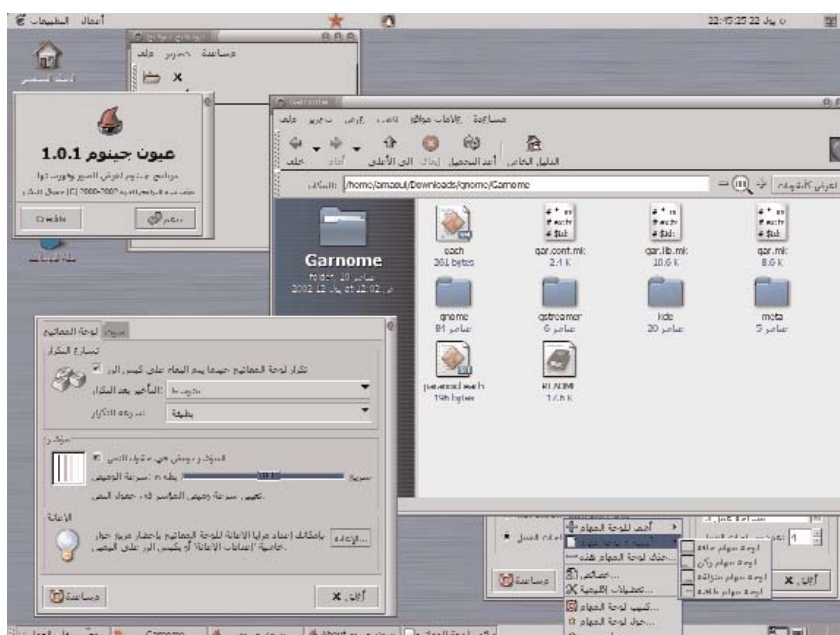
Hace no mucho tiempo hablábamos de lo que nos depararía GNOME 2.0.

Ahora, un par de meses después de la publicación oficial de dicha versión, vamos a hacer un análisis más completo de lo que los usuarios pueden encontrarse al instalar este estupendo escritorio.

Las novedades más importantes en el ámbito de la arquitectura del escritorio que incluye GNOME 2.0 se pueden resumir en cinco puntos:

**Pango.** Es el nuevo sistema de representación de texto que soporta multitud de alfabetos distintos (Árabe, hebreo, japonés, etc.), permitiendo así la localización e internacionalización de las aplicaciones GNOME a multitud de idiomas.

**Accesibilidad.** Gracias al trabajo de la empresa Sun Microsystems, las aplicaciones GNOME pueden ser utilizadas por per-



Esta imagen muestra un ejemplo de la característica Pango, con una instantánea de un escritorio GNOME en árabe.

sonas con minusvalías físicas tales como problemas de visión, de motricidad, etc.

**Fuentes alisadas.** Una de las carencias de versiones anteriores de GNOME (suplida en parte gracias a glibxft) era el soporte para fuentes alisadas. Ahora, con

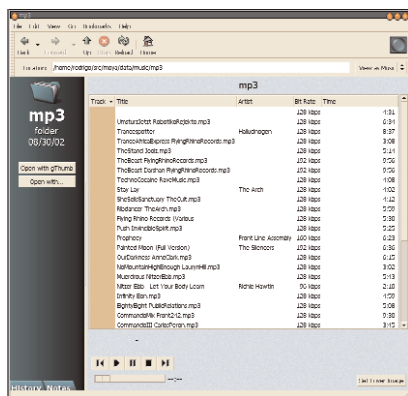
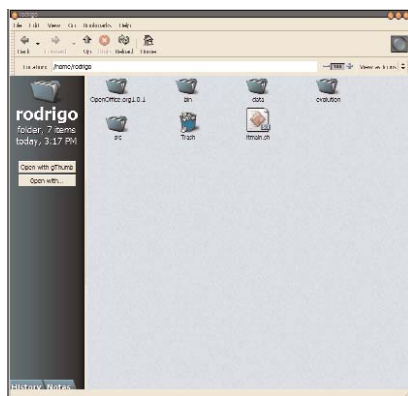
GNOME 2.0 todo el entorno soporta el uso de estas fuentes, lo que redundará en una mayor calidad del texto mostrado en pantalla.

**Arte nuevo.** Un novedoso conjunto de iconos y temas de escritorio basados en nuevas tecnologías que hacen que el entorno de trabajo de GNOME sea fácil de manejar y atractivo a la vez.

**API.** El interfaz para el desarrollo de aplicaciones (API, Application Programming Interface) ha experimentado mejoras que lo hacen lo suficientemente potente para desarrollar todo tipo de programas para escritorios.

### El escritorio GNOME

Lo que conocemos como GNOME 2.0 no es más que el escritorio y la plataforma de desarrollo, no las aplicaciones GNOME, que llevan su propio ritmo de versiones. El escritorio GNOME 2.0 incluye muchas novedades, principalmente en la interfaz de



Nautilus permite navegar por los discos de nuestro sistema (y de otros sistemas remotos), incluyendo visores para distintos tipos de archivos, por lo que se podrán visualizar los documentos del disco sin necesidad de abrir otras aplicaciones.



## ¿Qué pasa con Greeter?

Greeter es la nueva interfaz gráfica de GDM, el gestor de *login* gráfico del proyecto GNOME. Es una interfaz basada en temas XML que permite que la pantalla de entrada de nuestro sistema tenga el mismo aspecto espectacular que nuestro escritorio GNOME.

Esta interfaz está incluida en GDM2 —la versión para GNOME 2.0 de GDM— e incluye una serie de temas por defecto que seguro que cubrirán las necesidades de muchos. Pero si esos temas no fueran suficientes, en [www.gnomedesktop.org](http://www.gnomedesktop.org) hay multitud de ellos tanto para GDM como para GTK+.

usuario (merced a los cambios en la arquitectura descritos anteriormente) y en Nautilus, el gestor de archivos del proyecto. Nautilus existe desde hace mucho tiempo, pero es ahora cuando se le ha dado, si cabe, un aspecto mucho mejor y, sobre todo, ha mejorado espectacularmente en velocidad y rendimiento, algo que era objeto de críticas, con razón, siempre que se hablaba de Nautilus.

Como muestra, decir que

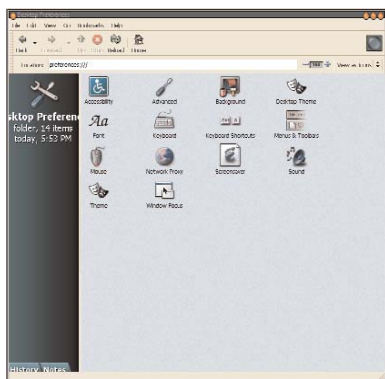
documentos del disco sin necesidad de abrir otras aplicaciones.

Sin embargo, en GNOME 2.0 Nautilus no es simplemente un navegador de discos y visualizador de ficheros. Es la interfaz a través de la cual se accede a muchas de las funcionalidades del escritorio, y esto se debe al sistema modular de Nautilus (más específicamente de *gnome-vfs*, el sistema de ficheros virtual usado en Nautilus y

GNOME), que permite añadir funcionalidades al gestor con solo registrar nuevos URL (Uniform Resource Locator) en el sistema. Existen multitud de URL registrados por defecto, como por ejemplo la llamada «applications:» o la «config:», que permiten el acceso al sistema de menús de GNOME para su consulta y modificación.

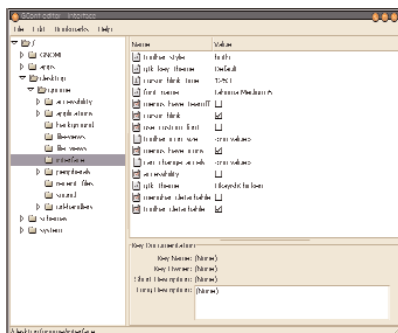
Además, Nautilus sirve para navegar no solo por el disco local, sino por discos y servidores remotos a través de distintos protocolos tales como FTP, HTTP, WebDav, SMB (el protocolo usado para el entorno de red de sistemas Windows), SSH, etc. Esta cualidad hace de Nautilus una aplicación imprescindible para cualquier usuario de redes tales como intranets o Internet.

Otro cambio importante



Aquí vemos a Nautilus mostrando la interfaz del centro de control de GNOME, todo ello merced al URL registrado «preferences:».

antes (Nautilus-1.0.x) tardaba en abrir una ventana nueva del orden de 10/20 segundos, dependiendo de la máquina en la que fuera ejecutado. Ahora ese tiempo se ha reducido, en casi todos los casos, a menos de 1 segundo. Nautilus permite navegar por los discos de nuestro sistema (y de otros sistemas remotos), incluyendo visores para distintos tipos de archivos, lo que abre la posibilidad de visualizar los



Aspecto del editor de configuración de GNOME.

con respecto a versiones anteriores es la mayor integración de todos los componentes del escritorio, convirtiendo en más productiva la experiencia de los usuarios de GNOME. Sobre la configuración, hay que mencionar sin duda a *gconf-editor*, que es una aplicación muy parecida al editor del registro de Windows, desde la que podemos acceder también a toda la configuración de las aplicaciones GNOME instaladas. También es de destacar la integración de un sistema de ayuda que, gracias a *scrollkeeper*, usado para la instalación y catalogación de la documentación, permite tener un solo punto de entrada a la documentación para los usuarios noveles.

Un «olvido» que seguro criticarán muchos usuarios anteriores de GNOME es la eliminación de opciones de configuración existentes en dichas versiones. Esto se debe a que hace tiempo se decidió, dentro del proyecto GNOME, que cuantas menos preferencias tuvieran que entender/comprender los nuevos usuarios, mucho mejor. Por supuesto, es un arma de doble filo, pues si bien facilita el uso por parte de usuarios noveles, también es cierto que los más avanzados pueden echar esas opciones de menos.

#### El «look» externo

Los temas son configuraciones del escri-

## Lo que conocemos como GNOME 2.0 no es más que el escritorio y la plataforma de desarrollo, no las aplicaciones GNOME, que llevan su propio ritmo de versiones

torio para hacerlo aparecer con un aspecto determinado. Estos se dividen en distintas clases dependiendo de la parte del sistema a la que se aplican. Así, tenemos temas GTK para cambiar el aspecto de los controles de pantalla cre-

## Aplicaciones ya portadas

Desgraciadamente, no todas las aplicaciones GNOME han sido portadas a la versión 2.0, lo cual significa que siguen haciendo uso de las librerías antiguas. Entre estas aplicaciones aún no portadas destaca Evolution, el gestor de trabajo en grupo desarrollado por Ximian, para la que habrá que esperar algunos meses hasta verla portada a GNOME 2.0.

Sin embargo, muchas otras ya lo han sido, y de hecho para algunas de ellas, las versiones estables ya están basadas en GNOME 2.0. Incluso algunas incluyen ya mucha más funcionalidad en sus versiones para GNOME 2.0 que en las anteriores, como es el caso de MrProject, una aplicación para gestión de proyectos cuya última versión estable (0.6) supera con creces en calidad y funcionalidad a sus predecesoras.

A continuación citamos algunas de las aplicaciones más populares que funcionan perfectamente en GNOME 2.0:

**File-roller:** un compresor/descompresor de archivos al estilo del famoso WinZip y similares que soporta la mayor parte de formatos comprimidos conocidos.

**Pan:** potente lector de noticias (news).

**Gnumeric:** hoja de cálculo de GNOME.

**Mergeant:** el antiguo gASQL, mezclado con la interfaz gráfica existente en anteriores versiones de gnome-db, ha

dado como resultado una aplicación de acceso a bases de datos realmente potente y fácil de usar.

**The Gimp:** una de las mejores aplicaciones libres existentes ya tiene versión para GNOME 2.0, aún en fase *beta*, pero perfectamente usable (de hecho, las figuras que acompañan a este artículo han sido realizadas con la versión 1.3 de Gimp, el desarrollo para GNOME 2.0).

**Rhythmbox:** una aplicación nueva, sólo existente para GNOME 2.0, que es un reproductor de música muy completo.

**MrProject:** como comentábamos, esta es una de las aplicaciones que ha mejorado en su porte a GNOME 2.0 con respecto a versiones anteriores.

En cuanto a la ejecución de aplicaciones hechas para versiones anteriores de GNOME en un escritorio GNOME 2.0, no es ningún problema, pues se ha puesto un cuidado especial en asegurar la compatibilidad con las aplicaciones de la versión anterior, de forma que puedan ser usadas sin fallo alguno. El único requisito, como con cualquier otra aplicación, es que se instalen las librerías de las que depende el programa en cuestión, que en el caso de GNOME 1.4 pueden ser perfectamente instaladas en el sistema junto con las de GNOME 2.0.

ados por GTK, temas del gestor de ventanas (ya sea sawfish o metacity o cualquier otro), de Nautilus, de GDM...

Debido a esta variedad de clases de temas, muchos usuarios se confunden, al no entender la diferencia que existe entre un toolkit (GTK), un gestor de ventanas y un escritorio. Por esta razón, se ha creado el

incluye el escritorio básico junto con la plataforma para el desarrollo de aplicaciones para GNOME. Esta última ha sido uno de los aspectos en los que más énfasis se ha puesto, ya que es la base para el desarrollo del escritorio y de las nuevas aplicaciones que hagan uso de las tecnologías de GNOME.

Esta plataforma incluye distintas librerías y tecnologías que pueden ser usadas libremente por aplicaciones GNOME y que ofrecen acceso a multitud de características básicas en el desarrollo de aplicaciones con interfaz gráfica, así como funciones más avanzadas como la comunicación entre procesos, almacenamiento de datos de configuración, etc.

Se podrá dividir la plataforma de desarrollo en distintas partes, basándonos en los servicios que ofrecen:

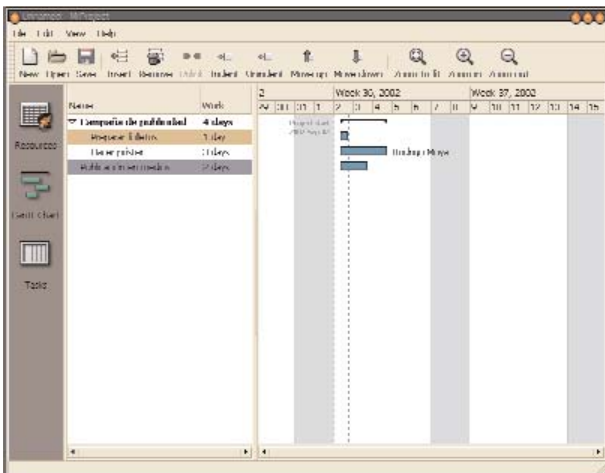
La base está compuesta por librerías básicas como son GLib (utilidades en C), Pango (representación de fuentes en múltiples alfabetos), ATK (accesibilidad),

proyecto MetaHome, que permite crear un tema que incluya la configuración de distintos de ellos.

#### La plataforma de desarrollo

La distribución oficial de GNOME 2.0

## [ VNU LABS > GNU/LINUX ACTUAL ]



MrProject, el gestor de proyectos de GNOME, es una de las mejores aplicaciones de este entorno de escritorio.

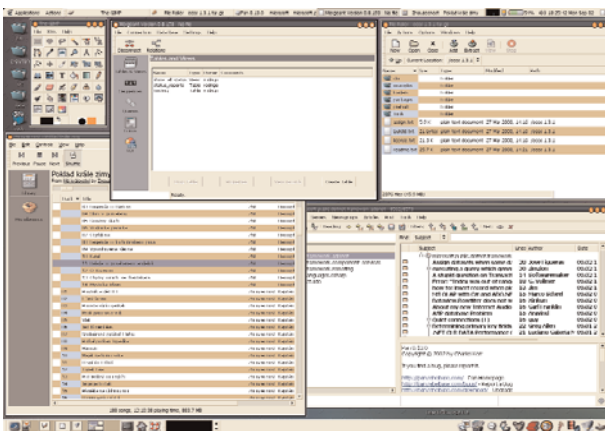
GdkPixbuf (manejo de imágenes) y GTK+ (controles de pantalla básicos).

La configuración solo tiene a GConf, el sistema de configuración de GNOME.

Las extensiones básicas

proyecto GNOME), Bonobo-Activation (sistema de activación de objetos CORBA) y Bonobo (sistema de componentes creado por el proyecto GNOME).

El entorno agrupa algu-



Varias aplicaciones abiertas de GNOME en un escritorio 2.0.

cas son libgnome/libgnomeui, que ofrecen servicios extra tales como controles de pantalla. Esta parte también incluye las librerías para el acceso a distintos parámetros del escritorio (libgnome-desktop), así como para su extensión, como por ejemplo el caso de libpanel-applet, que permite desarrollar nuevos applets para el panel de GNOME.

CORBA está compuesta por ORBit (implementación de CORBA realizada por el

proyecto GNOME), Bonobo-Activation (sistema de activación de objetos CORBA) y Bonobo (sistema de componentes creado por el proyecto GNOME).

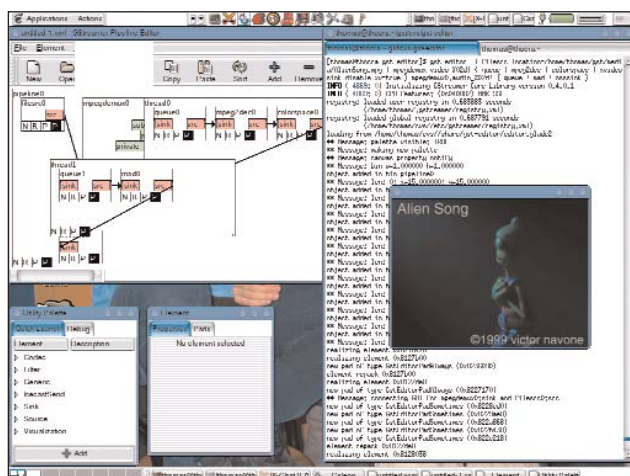
El entorno agrupa algunas librerías de propósito general tales como gnome-vfs (sistema virtual de acceso a ficheros) o libwnck (acceso a las opciones del gestor de ventanas).

Por último, multimedia

### Multimedia

Si en versiones anteriores teníamos que quejarnos amargamente de la falta de aplicaciones multimedia para





Aquí estamos editando datos multimedia con el editor de Gstreamer.



La navegación por el sistema de ayuda integrado en GNOME ha sido simplificada.

este entorno, esto ha dejado de ser cierto con GStreamer, que es una arquitectura muy potente y flexible destinada al tratamiento de datos multimedia, tanto audio como vídeo. Entre las aplicaciones que han ido apareciendo destacan las incluidas con el propio GStreamer, que aunque un poco toscas (sencillas, más bien), son un buen comienzo. Cabe mencionar GStreamer-player, un reproductor de distintos formatos de audio y vídeo, o GStreamer-editor, para editar secuencias de filtros que aplicaremos a los distintos formatos.

Entre las aplicaciones nuevas e independientes de GStreamer no podemos olvidar Rhythmbox, que es un reproductor musical con una interfaz bastante novedosa y que

soporta la mayor parte de los formatos de audio, especialmente Ogg Vorbis (la alternativa libre a MP3) y el propio MP3.

#### Futuro inmediato

Desde hace unas cuantas semanas, incluso antes de que GNOME 2.0 viera la luz oficialmente, se ha comenzado ya a planificar lo que serán sus próximas versiones. Para empezar, en el momento de escribir este artículo ya estaba disponible la versión 2.0.2 que, si bien no contiene muchas novedades, sí que cuenta con multitud de correcciones de errores, por lo que es aconsejable la actualización cuanto antes.

Tras dicha versión 2.0.2 irán apareciendo

diversas revisiones menores, tales como 2.0.3, 2.0.4, etc., hasta que, dentro de unos seis meses, más o menos, es más que probable que se publique oficialmente la versión 2.2, en la que ya se está trabajando y que incluirá muchas más novedades que las que podemos encontrar en las revisiones

## Los temas son configuraciones específicas del escritorio de trabajo

2.0.x. Sin embargo, aún es pronto para saber qué nuevas funcionalidades tendrá dicha versión 2.2, pues no están claramente definidas todas las tareas a realizar para dicha versión.

#### Conclusiones

GNOME 2.0 es ya una realidad, y como tal podemos aceptarla como una alternativa a otros entornos de escritorio y sistemas operativos. Se espera que muchas de las aplicaciones que aún no han sido portadas lo estén en un breve espacio de tiempo, lo que junto con las ya existentes y las que se

## La suite ofimática GNOME Office

Una de las novedades que con más expectación se espera para los próximos meses es la primera versión oficial de GNOME Office, que hasta ahora simplemente ha sido un compendio de aplicaciones GNOME, sin demasiada relación entre ellas, a excepción de la ofrecida por defecto por la plataforma de desarrollo de GNOME. Esta primera versión oficial incluirá esas mismas aplicaciones, pero con una integración mucho mayor que dé la impresión al usuario de ser una suite ofimática, no un conjunto de aplicaciones independientes.

Para la consecución de estos objetivos, se han realizado diversos planes entre los componentes de los distintos proyectos que componen GNOME Office. El primero de ellos ha sido libgsf, una librería para el manejo de ficheros estructurados que será usada por todas las aplicaciones que componen GNOME Office, lo que

permitirá compartir ficheros de distintos formatos entre todas esas aplicaciones. Otro de los puntos concebidos en el plan incluye un sistema de *plug-ins* que será usado también por todas las aplicaciones de GNOME Office y que servirá para intercambiar datos y funcionalidades entre ellas, todo ello a través de una serie de *plug-ins* claramente definidos.

Aún es pronto para saber qué aplicaciones serán incluidas en la versión final de GNOME Office, pues todo dependerá del estado en el que se encuentren cuando llegue el momento de la publicación. Sin embargo, nos aventuramos a apostar que al menos **Gnumeric** (hoja de cálculo), **AbiWord** (procesador de textos), **Mergeant** (base de datos) y **MrProject** (gestor de proyectos) estarán en esa versión final, lo que significará la existencia de una suite ofimática compuesta por aplicaciones de una calidad bastante alta.



#### Más información

GTK  
www.gtk.org  
GNOME  
www.gnome.org  
Información para desarrolladores  
http://developer.gnome.org/  
GNOME Hispano  
www.es.gnome.org/  
CVS de GNOME  
http://cvs.gnome.org/  
GNOME Office  
www.gnome.org/gnome-office/  
GNOME Desktop News  
www.gnomedesktop.org/

# pc práctico

La sección más útil para los lectores que desean poner a punto sus equipos informáticos

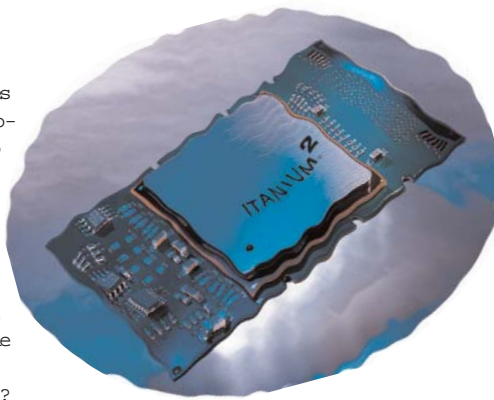
## Las alternativas de la plataforma de 64 bits

Todavía tendremos que esperar hasta el año que viene para disfrutar del Opteron. Será entonces cuando AMD pondrá a disposición de los fabricantes el microprocesador que competirá con los Itanium 2 y Xeon de Intel.

Aunque hace tan sólo unos meses que Intel presentó su nuevo microprocesador de 64 bits, apodado Itanium 2, la presencia de la compañía en este área de mercado no es precisamente reciente. Ya en 1999 conocimos el nombre de la primera versión de la nueva familia de procesadores con la que pretendía copar el mercado de servidores y estaciones de trabajo. A día de hoy, la segunda iteración de este «micro» está disponible en el mercado.

Sin embargo, ¿qué sucede con AMD? Recientemente, hemos tenido la oportunidad de conocer, a través de uno de los responsables de la compañía, su visión acerca de la tecnología de 64 bits. Como cabía esperar, AMD prepara desde hace tiempo un nuevo golpe de efecto. Opteron es el nombre del microprocesador dotado de un núcleo de octava generación y diseñado para competir de forma contundente con las familias Itanium y Xeon de Intel. Esta tecnología resuelve una de las principales limitaciones impuestas por los procesadores de 32 bits: el limitado mapa de direcciones de memoria que es posible direccionar.

Un procesador de 64 bits es capaz de acceder



a cifras muy superiores a los 4 Gbytes direccionables por un «micro» de 32 bits. De esta manera, el incremento del rendimiento a la hora de ejecutar aplicaciones de diseño electrónico, de ingeniería y bases de datos de gran tamaño, entre otras, es sustancial. Otra de sus principales bazas consiste en su capacidad para ejecutar código de 32 bits sin necesidad de volver a compilarlo. Y todo gracias a la arquitectura x86-64 implementada. Según sus previsiones, Opteron estará disponible a lo largo de la primera mitad del año 2003.

[www.intel.es](http://www.intel.es)  
[www.amd.com](http://www.amd.com)

## Novedades de AMD

Como cabía esperar, la lista de lanzamientos de AMD no se reduce exclusivamente a su futuro microprocesador de 64 bits. Las familias de «micros» orientadas a los ordenadores portátiles y de sobremesa también sufrirán serias modificaciones que les permitirán competir con garantías de éxito. El núcleo ClawHammer, desarrollado a partir de tecnología de 0,13 micras, estará disponible a

lo largo de la primera mitad del próximo año, pasando a 0,09 micras durante la segunda mitad del mismo. Por su parte, los cores Barton y ClawHammer versión Mobile transportarán toda la potencia de la familia Athlon XP hasta los ordenadores portátiles. Las soluciones basadas en este último núcleo estarán disponibles a partir del segundo trimestre del próximo año.

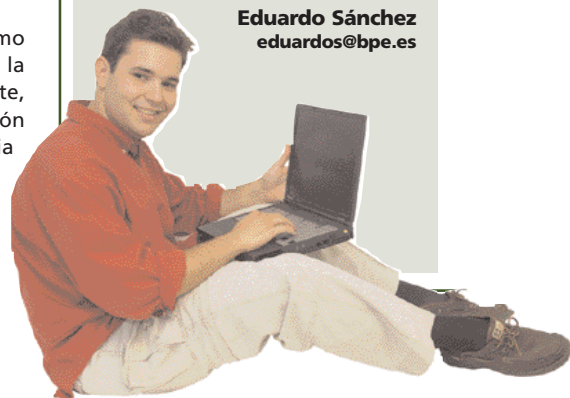
## El último byte

### ¿Cuándo lo haré?

Antes que profesional de la informática, me considero un entusiasta de ella. En mi adolescencia, las horas volaban delante del ordenador probando programas, optimizando el PC y jugando con todos los trucos y utilidades que pasaban por mis manos. Ahora, al disponer de una línea ADSL, se han triplicado mis posibilidades de probar programas, leer noticias, consultar foros e investigar las anomalías que se presentan. Además, disfrutando instalando la última distribución de Linux, me preocupo de proveer de seguridad a la red de mi casa, o me dejo seducir por las posibilidades de la fotografía digital. Desgraciadamente, tengo una larga lista de distribuciones, CD y aparatos pendientes de probar y descubrir.

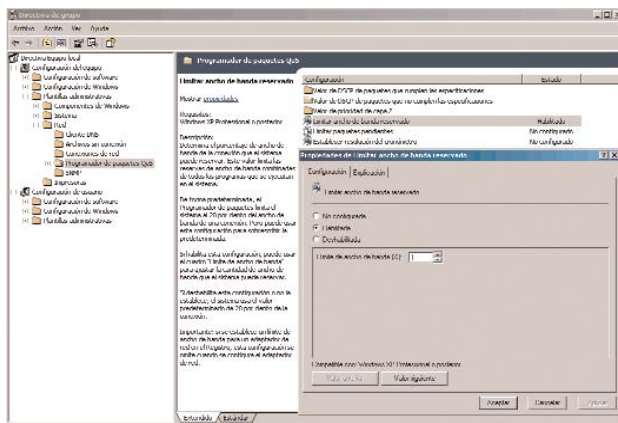
Y es que cada vez me siento más superado. Por una parte, porque son tantas las tecnologías y dispositivos con los que quiero curiosear que debo dejar la mitad por falta de tiempo. Por otra, porque sorprende ver cómo cualquier amigo me da una lección a la hora de configurar el router o hacer virguerías con Office. Esto último gracias a Internet, repleta de trucos y cursos, que nos iguala a todos al poner a nuestra disposición la información sin distinción. Sólo hace falta saber algo de inglés, tener paciencia y buscar.

**Eduardo Sánchez**  
[eduardos@bpe.es](mailto:eduardos@bpe.es)



## ▶▶ AYUDA A OTROS LECTORES

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 91 327 37 04.



Gracias a esta opción podemos aprovechar todo el ancho de banda de nuestra línea de conexión a Internet.

## Emplear todo el ancho de banda

Comunicaciones / Windows XP >

Una de las características que permanece activa por defecto tras la instalación de Windows XP es la reserva de un cierto porcentaje del ancho de banda del que disponga nuestra máquina. Si tenemos una conexión a Internet de banda ancha o a una red de Área local, esta característica, conocida como QoS (Quality of Service), reservará por defecto un 20% del canal de comunicación. De este modo, XP asegura que aplicaciones «exigentes», como la videoconferencia o las llamadas de voz sobre IP, consigan la calidad necesaria. Sin embargo, en muchos casos no necesitaremos disponer de tal capacidad, algo que podremos evitar de la siguiente forma.

En primer lugar, nos dirigiremos a Inicio/Ejecutar y en la nueva ventana escribiremos `gpedit.msc`, de manera que aparezca la ventana de las directivas de grupo bajo las cuales podremos configurar el apartado de QoS. Este se encuentra en la ruta Directiva de Grupo Local/Plantillas

administrativas/Red/Programador de paquetes QoS. Una vez seleccionada esta carpeta de configuración, aparecerán una serie de iconos en la parte derecha. El que nos interesa se denomina Limitar ancho de banda reservado, que por defecto tiene el valor no configurado. Al pinchar dos veces sobre este icono, se abrirá una ventana en la que debemos activar la casilla **Habilitar**, de cara a poder modificar el valor porcentaje. A continuación, ya podemos especificar el límite del ancho de banda a reservar como máximo. Para ponerlo al mínimo, escribiremos un 1, con lo que tan sólo una centésima fracción de nuestro ancho de banda se reservará para proteger la calidad del servicio de red. Ya sólo resta hacer clic en **Aplicar** y cerrar la ventana de directivas de grupos para tener los cambios activados. Luis Benito Gómez Madrid

## Eliminar un correo sin abrirlo

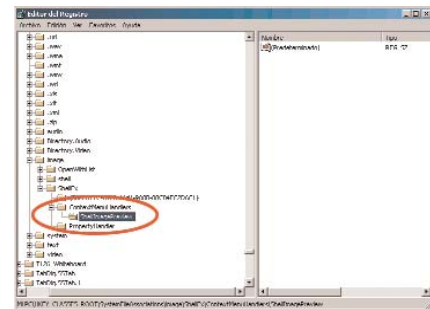
Comunicaciones / Gestor de correo >

La recepción de mensajes

## Otro visualizador gráfico

Software / Windows XP >

Los desarrolladores de la última versión de Windows han querido allanar el camino de muchos usuarios tratando de integrar en el sistema operativo herramientas que faciliten el tratamiento de diversos tipos de ficheros de forma nativa. Así, es posible descomprimir archivos ZIP o reproducir vídeo y sonido sin necesidad de recurrir a otros programas. Lo mismo ocurre con el visor de imágenes que por defecto se instala con Windows XP, una utilidad a la que se asocian la gran mayoría de archivos gráficos que puedan existir en nuestra máquina. Para eliminar esta asociación, no sirve acudir a **Herramientas/Opciones de carpeta** y posteriormente cambiar las propiedades de los tipos de archivo. Para poder asociar estos ficheros a nuestro visor preferido, como por ejemplo el conocido ACDSee, tendremos que acudir al siempre eficiente editor del Registro (**Inicio/Ejecutar** y escribir-



Es posible cambiar el visualizador predeterminado que se activa al abrir una imagen desde el Explorador de archivos.

mos `regedit`). A continuación, debemos desplazarnos hasta la clave `HKEY_CLASSES_ROOT\SystemFileAssociations\Image\ShellImagePreview`. En este apartado deberemos borrar el subdirectorio `ShellImagePreview`. Al cerrar la ventana, los cambios se aplicarán automáticamente, con lo que al pulsar sobre una imagen la visualizaremos con nuestra aplicación gráfica favorita.

Antonio J. Ruán  
Alicante



Si evitamos utilizar la vista previa de mensajes de correo, protegeremos nuestro PC contra posibles virus.

de correo sospechosos de encubrir un virus es algo a lo que todos los usuarios de este servicio se han enfrentado en algún momento. Por este motivo y para evitar males mayores, puede resultar interesante la posibilidad

de eliminar ciertos mensajes antes de proceder a su apertura. Este es el objetivo de estas líneas, mostrarnos cómo eliminar mensajes de correo sin utilizar la función de vista previa. Para conseguirlo, sólo tendremos que realizar un pequeño ajuste en el gestor de correo Outlook Express 6. En primer lugar, nos dirigiremos al menú **Ver/Diseno...**, para a continuación desactivar la opción **Mostrar panel de vista previa**. Si desactivamos esta casilla, dejaremos de ver el contenido del correo nada más pinchar sobre un mensaje determinado. Algunos virus informáticos utilizan este tipo de características para ejecutar el código maligno que incorporan sin que el usuario se percate de



## Fondos y sonidos en los mensajes de Outlook

Comunicaciones / Gestor de correo >

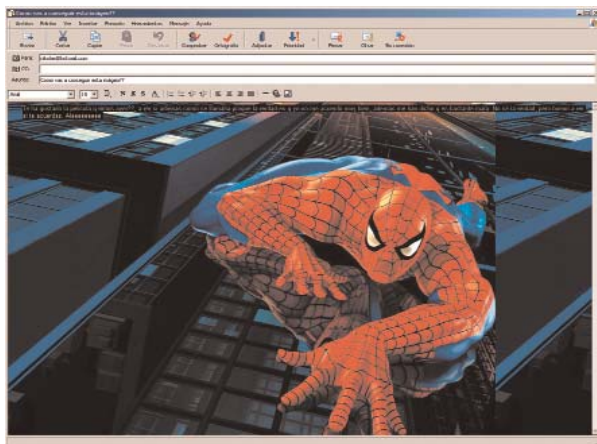
Algunos de los mensajes de correo electrónico que se envían incorporan fondos y sonidos que resultan realmente llamativos. Los receptores de una de estas misivas pueden almacenar en su equipo cualquiera de estos componentes de forma sencilla. Para guardar la imagen de fondo, simplemente tendremos que pinchar sobre él con el botón derecho del ratón y seleccionar *Guardar imagen como...*

Algo más complicado resulta disfrutar del sonido.

Antes de nada, es necesario saber que es preciso tener instalado en el equipo Winzip 8.0, además de Microsoft Outlook. Una vez selec-

cionado el correo del que queremos extraer la música, procederemos a su almacenamiento en formato «.eml». Lo haremos dirigiéndonos al menú *Archivo/Guardar como...*. Ahora deberemos renombrar el fichero cambiando la extensión «.eml» por «.mim». El sistema lo reconocerá como un archivo de tipo Winzip. Posteriormente y al hacer doble sobre él, podremos ver el correo desglosado en archivos. En este momento, ya es posible descomprimir el archivo de música y guardarlo en nuestro disco duro para que podamos utilizarlo posteriormente donde queramos.

**Mario Santalla  
Madrid**



Tras renombrar los mensajes con extensión «.eml» por «.mim», podremos acceder a los distintos componentes del correo electrónico.

que está siendo infectado.  
Arturo Fernández Castresana  
Madrid

## Memoria virtual en Windows 2000

Software / Sistemas operativos >

Para optimizar al máximo una máquina que utiliza el sistema operativo Windows 2000, no podemos descuidar todo lo referente a la gestión de la memoria virtual, máxime si

tenemos en cuenta que esta versión ofrece más posibilidades que sus predecesoras. Empezaremos dirigiéndonos a Propiedades del Sistema y haciendo clic sobre el icono Mi PC/ Propiedades con el botón derecho del ratón. En la pestaña Avanzado seleccionaremos Opciones de rendimiento, tras lo que nos toparemos con Aplicaciones o Servicios en Segundo Plano. Si no usamos nuestra máquina

## Identificador del IE renovado

Software / Navegadores >

Siguiendo los pasos de este sencillo truco, podréis llevar un poco más allá el nivel de personalización de vuestro PC. Nuestro objetivo es cambiar el título o identificador del conocido navegador de Microsoft. Lo primero que haremos es abrir el Bloc de notas y escribir el siguiente contenido:

```
REGEDIT4
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main]
"Window Title"= "Título que deseemos poner"
```

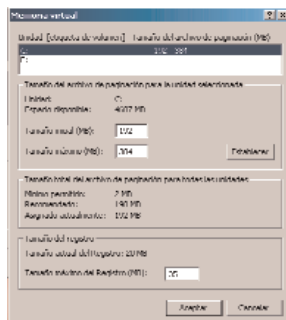
Tras guardar el archivo con extensión «.txt», lo renombraremos cambiando su extensión por «.reg» para que al ejecutarlo las modificaciones se incluyan en el Registro del siste-



La modificación de alguna de las variables del Registro nos permitirá personalizar al máximo nuestro equipo.

ma operativo. Tras dar estos pasos, lo único que nos quedaría sería ejecutar el fichero haciendo doble clic sobre él.

**Laura Pérez**  
Cuenca



Una correcta optimización de cualquier equipo se traducirá en una notable mejora de rendimiento.

na como servidor, qtaremos por la primera. Veremos un bot n llamado Cambiar sobre el que haremos clic para poder configurarla.

W indows 2000 utiliza sistemáticamente la cantidad de memoria RAM multiplicada por 1,5; de hecho, no es recomendable especificar menos. Si tenemos disco duro suficiente, no estar a de más multiplicarla por dos. También conviene distribuir la en diferentes particiones, siendo necesario que cada una de ellas pertenezca a distintos discos duros. Si tenemos más de una partición, es recomendable que no haya archivos de memoria virtual en la del sistema. De esta manera, si tenemos dos discos duros, lo mejor es que la mitad esté en uno y la otra mitad en el otro y, a ser posible y si están particionados, que no haya memoria virtual en la partición del sistema. Para hacer esto, indicaremos en la ventana anterior la partición que queremos utilizar, y en los campos donde nos pide el tamaño máximo y el inicial especificaremos los valores teniendo en cuenta que la segunda cantidad, sumando la de las diferentes particiones, debe ser aproximadamente el doble de la memoria principal del equipo.

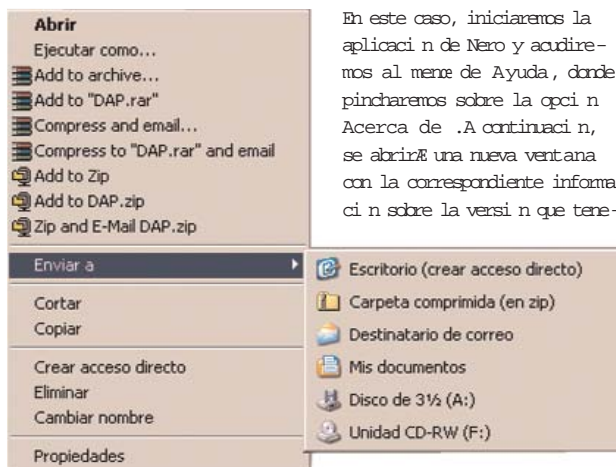
Jesús Corchado  
Almería

## Más aplicaciones en Enviar a

Software / Sistemas operativos >

Si nos fijamos, cuando pulsamos con el botón derecho del

rat n sobre cualquier archivo para acceder a su menú contextual, podemos ver cómo, entre las diferentes opciones que aparecen, se muestra una denominada Enviar a. Gracias a este comando, será posible abrir archivos con una aplicación distinta a la definida por defecto para llevar a cabo dicha apertura. Para añadir nuevas aplicaciones a esta instrucción, tan sólo deberemos dirigirnos a la carpeta C:\Windows\SendTo. Una vez allí, crearemos un acceso directo a la aplicación que deseamos añadir al menú Enviar a. La próxima vez que queramos abrir un archivo con dicha herramienta sólo será necesario hacer uso de



La personalización de las opciones disponibles en el menú Enviar a agiliza la apertura de ficheros.

este comando y del acceso directo creado.

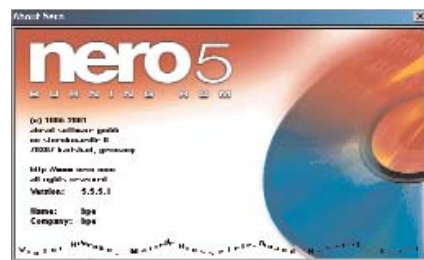
Iván Calvo  
Ciudad Real

## La parte más divertida de Nero

Software / Huevo de Pascua >

Só que los «huevos de Pascua» están más que vistos e incluso pueden llegar a aburrir a los lectores. Sin embargo, navegando por Internet, encontré una «sorpresita» en Nero Burning Rom 5.5. Me pareció simpático teniendo en cuenta que esta clase de juguetas de los programadores son más habituales en aplicaciones de uso diario como procesadores de texto, hojas de cálculo o navegadores.

En este caso, iniciaremos la aplicación de Nero y audiremos al menú de Ayuda, donde pincharemos sobre la opción Acerca de. A continuación, se abrirá una nueva ventana con la correspondiente información sobre la versión que tenemos.



Los huevos de Pascua no son patrimonio exclusivo de las herramientas ofimáticas, tal y como demuestra este simpático «truquillo».

mos instalada en la máquina. En esta pantalla, bastará hacer doble clic con el rat n sobre la imagen de fondo para ver cómo aparecen, hasta en cuatro estilos diferentes, los nombres de los programadores de esta estupenda utilidad.

## Búsquedas rápidas con IE

Comunicaciones / Navegadores >

El navegador de Microsoft cuenta con la correspondiente opción para realizar búsquedas en la Red; sin embargo, cuando necesitemos indagar sobre un tema particular, no hay nada mejor que utilizar un sencillo truco que nos permitirá acortar el tiempo para realizar esta acción. Para ello, en la barra de direcciones de Internet Explorer, no tendremos más que anteponer el símbolo de interrogación,

dejar un espacio y escribir la palabra, tema o nombre que deseamos buscar (por ejemplo, ¿ coches ). A continuación, el navegador hará una búsqueda de esa cadena de caracteres en el portal MSN de Microsoft, mostrándonos la página de resultados.

Alberto Cadarso Martínez  
Madrid

## No dejar huellas en WNT/2000

Software / Seguridad >

Con el truco que os envío, es posible evitar que el usuario activo deje pistas sobre el trabajo realizado en una máquina que cuente con Windows NT o 2000. Para ello, impediremos la grabación y el seguimiento de toda la información generada durante la sesión de trabajo. Si queremos llevar a cabo dicha acción, modificaremos algunos datos en el Registro del sistema.

Empezaremos iniciando el editor del Registro de Windows ejecutando el comando `regedit` en Inicio/Ejecutar... A continuación, accedemos a `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies`, para situarnos seguidamente en la carpeta Explorer y añadir un nuevo valor de tipo `DWORD`

que contenga la cadena `NoInstrumentation`. Ya sólo restará modificarlo asignándole el contenido 1 para activarlo o 0 para deshabilitarlo.

Rosa Cordero  
Madrid

## Sin acceso a Propiedades de pantalla

Software / Sistemas operativos >

Cualquier persona que esté a cargo de una red de área local en una academia o un cibercafé encontrará, a buen seguro, muy útil este truco. Con él, impediremos que cualquier usuario pueda modificar la ventana Propiedades de pantalla de Windows. Así, nadie será capaz de cambiar la resolución o el número de colores, con lo que nos aseguraremos que siempre estén bien configurados. Además, este truco funciona en todas las versiones de esta familia de sistemas operativos.

Lo primero que tenemos que hacer es abrir el Registro de Windows. Para ello, nos dirigiremos a Inicio/Ejecutar e introducimos `regedit.exe`. Una vez dentro del mismo, buscaremos `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System`. Si no encontramos la última (Sys-

## Carga rápida con IE

Comunicaciones / Navegadores >

Si no disponemos de una conexión a Internet lo suficientemente rápida, o el servidor al que estamos accediendo está saturado, es posible que veamos cómo las páginas web repletas de imágenes y motivos gráficos se cargan lentamente. Existe un sencillo truco para el navegador Internet Explorer que nos permite detener la carga de imágenes de forma instantánea, acelerando la del texto de la página. Para ello, mientras se carga la



La simple pulsación de la barra espaciadora permitirá a los usuarios del navegador de Microsoft acelerar la carga de las páginas web.

dirección solicitada, no tendremos más que pulsar la barra espaciadora.

Luis Domínguez  
Barcelona



# Logotipo propio en Propiedades del sistema

Software / Sistemas operativos >

¿A quién no le ha apetecido nunca ver su nombre junto a la información del fabricante que aparece en *Propiedades del sistema* de nuestro Windows? Justo debajo de la información técnica del equipo, pueden surgir unas líneas con el nombre de la tienda donde hemos adquirido el PC, más algún que otro dato. Para muchas empresas, éstos pueden ser de gran ayuda a la hora de vender equipos y que los usuarios puedan dirigirse correctamente al servicio técnico.

Para este truco, lo primero que usaremos será un programa de dibujo como Paint. Con él, crearemos nuestro propio logotipo. Al terminar, deberemos cambiar el tamaño a 160 x 120 *pixels* (*Menú imagen/Atributos/Selecciona píxeles como unidad*) y la guardamos como «oemlogo.bmp» en el directorio C:\Windows\System. Seguidamente,

abriremos el Bloc de notas, que se encuentra entre los accesorios de Windows, y escribiremos el siguiente texto:

[General]

Manufacturer= El nombre de nuestra compañía, por ejemplo

Model=Nuestra dirección

[Support Information]

Line1= (aquí se puede poner cualquier

Line2= texto como dirección de e-mail,

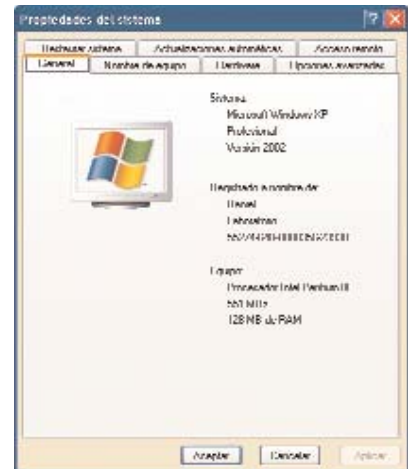
Line3= teléfono, tipo de soporte o

Line4= cualquier tipo de información

Line5= que necesitemos poner

Line6= en estas líneas)

Al finalizar, lo guardaremos como «oeminfo.ini» en el mismo directorio de antes. Después, cuando hagamos clic con el botón derecho de nuestro ratón en Mi PC y elijamos *Propiedades*, toda la información que hayamos escrito aparecerá tras presionar el



Este truco es muy útil para todas aquellas empresas que deseen adjuntar su propia información sobre el propio sistema operativo.

botón Información de soporte. Y nuestro ego estará algo más calmado.

Jacinto Mate (Gerona)



En determinados entornos, la desactivación del acceso a ciertas características del sistema operativo es más que recomendable.

tem), deberemos crearla y añadir un valor de tipo DWORD con el nombre NoDispCPL. Si le asignamos a este parámetro el valor 1, los usuarios solamente verán el mensaje al administrador de sistemas desactivar Pantalla en el Panel de control. Para restituir el sistema a su estado original, únicamente habrá que cambiar el valor del parámetro a 0, pudiendo de nuevo modificar las propiedades de forma convencional.

Martín Marcos

## Navegadores

## sin caché

Comunicaciones / Programación >

Una de las características más interesantes que incorporan la mayoría de navegadores web es la posibilidad de guardar los archivos más utilizados en carpetas temporales y de forma local. De esta manera, conseguimos una mayor velocidad de conexión, debido a que estos ficheros no se cargarán cada vez que se acceda a la página, a menos que

haya cambiado o así se lo indiquemos. Sin embargo, cuando nos ponemos en el lado del desarrollador, esta función puede provocar que la publicidad en forma de banners que puedan contener esas páginas no sea actualizada, con lo que los beneficios serían menores. Además, existen aplicaciones como WebZip o WebCopier capaces de descargar al disco duro páginas web com-

pletas que posibilitan navegar de forma totalmente offline, con lo que los ingresos serían casi nulos.

Para solucionar este pequeño contratiempo, podremos incluir una serie de etiquetas tanto a nivel de protocolo como a nivel de encabezamiento de documentos que nos permitirán suprimir esta funcionalidad, y todo sin que el usuario que esté intentando descargar la página pueda hacer nada para evitarlo. Es el caso de estas dos etiquetas, que obligarán al navegador a cargar siempre todo el contenido de la página:

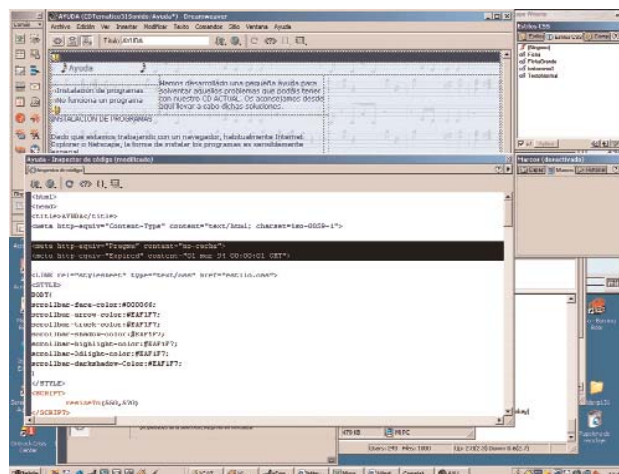
```
<META HTTP-EQUIV=Pragma
CONTENT= no-cache >
<META HTTP-EQUIV=expires
CONTENT= 01-Mar-94 00:00:01 GMT >
```

Marcelo Perazolo

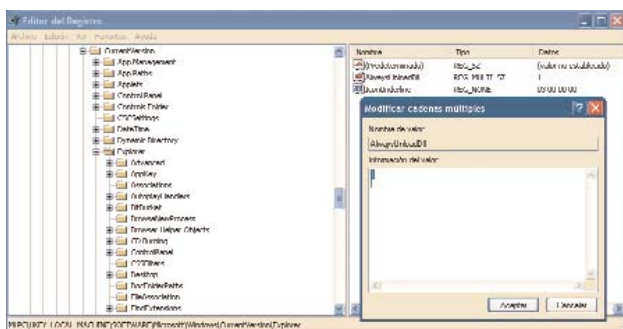
## Optimización del SO

Software / Sistemas operativos >

Uno de los apartados que cabe optimizar para mejorar el rendimiento de un equipo basado en alguno de los sistemas ope-



Dos sencillas líneas de código son suficientes para obligar al navegador a procesar todo el contenido de la página descargada.



Es posible incrementar el rendimiento del sistema modificando la memoria principal de las librerías de enlaces dinámicos.

rativos de la familia Windows es el referente a la eliminación de las librerías de enlaces dinámicos o DLL que no se utilizan. Existe una clave en el Registro que permite descargar de la memoria principal las librerías que no están siendo usadas. Esto se traduce en un mejor rendimiento, puesto que, al no tener estas librerías «innecesarias» ocupando una parte de los recursos del sistema, nuestra máquina se hace más rápida. Para llevarlo a cabo, iniciaremos el editor del Registro dirigiéndonos a Inicio/Ejecutar y tecleando `regedit`. Ahora accederemos a la clave `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced\Folder\SearchResults`. A continuación, seleccionaremos la carpeta `Explorer` y agregaremos un nuevo valor de cadena con el nombre `AlwaysUnloadDll`. Tras crearlo, se establecerá el valor 1 para activar una mayor velocidad y

0 para dejar todo como estaba en un principio.

El hecho de dejar el valor a 1 incrementa la velocidad en aquellos PC donde se acostumbra a utilizar varios programas a la vez. Como ejemplo, este truco aumentó la velocidad de mi equipo cuando me conectaba a Internet y tenía abierto los programas Real Player, ICQ, un antivirus de McAfee y varias ventanas de los navegadores Internet Explorer y Netscape. Este ajuste se puede comprobar con utilidades especializadas en tareas de monitorización, haciéndose patente que la velocidad aumenta si seguimos estos pasos.

Jaime Benito Alonso  
Orense

## Imágenes en los mensajes

Comunicaciones / Gestores de correo

Muchas veces, cuando esta-



Outlook permiten incluir todo tipo de imágenes en el cuerpo de los mensajes.

## ¿Sabías qué...?

# Los virus, tan antiguos como la informática

Software / Virus

Durante los últimos años, Internet ha contribuido de forma determinante a la propagación de todo tipo de virus; sin embargo, a pesar de lo que pudiera parecer, estos malintencionados ingenios son tan antiguos como la misma informática. De hecho, los programas a partir de los que nacieron los que hoy nos infectan son, incluso, más antiguos que la red de Redes.

Aunque el nacimiento de los virus tal y como los conocemos en la actualidad puede fecharse en el año 1984, debemos remontarnos a los artículos que Johann Ludwig Von Neumann escribió en el año 1939 para una revista científica estadounidense con el fin de ubicar los primeros atisbos de programas capaces de tomar el control de otros de naturaleza similar. Las contribuciones que este acreditado matemático hizo a la ciencia, y especialmente a la informática, son incontables. Las bases que Von Neumann sentó en sus estudios sirvieron como fuente de inspiración de muchos programadores que años más tarde

comenzaron a desarrollar aplicaciones capaces de adueñarse de la memoria de las computadoras paulatinamente.

En algunos centros de investigación de gran prestigio, como el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) o los laboratorios Bell, se fomentó la celebración de concursos en los que los más avezados programadores competían con el objetivo de desarrollar programas capaces de «devorar», literalmente, los recursos de la máquina. Desde entonces y de forma esporádica, han ido apareciendo numerosos precursores de lo que hoy conocemos como virus, como la aplicación Creeper, desarrollada por Robert Thomas Morris en 1972. En cualquier caso, fue el año 1984 el que determinó un punto de inflexión en el mundo de los virus, ya que numerosos usuarios de la BBS de la revista Byte denunciaron la presencia de utilidades capaces de «infectar» a otras aplicaciones. A partir de esa fecha, poco que decir: cada día, cada semana, se desarrollan y expanden nuevas infecciones.

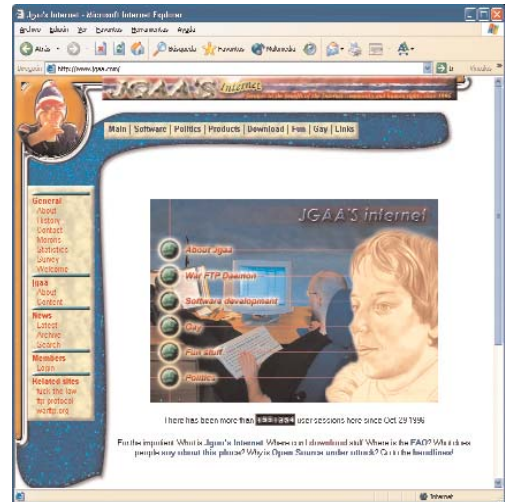
mos tratando con imágenes al enviar mensajes de correo electrónico, suele resultar interesante incluirlas dentro del cuerpo del mensaje en vez de adjuntarlas como ficheros. Así, no tendremos que ser abiertos de forma separada. Para realizar esta acción, primero nos tendremos que asegurar de que el destinatario admite mensajes en formato HTML. Los usuarios de las

diferentes versiones de Outlook deben dirigirse a Insertar/Imagen desde la misma ventana de edición del mensaje, para posteriormente elegir la imagen que desean adjuntar. Así, aparecerá dentro del mensaje y no como fichero adjunto. Para guardarlas desde el mismo gestor de correo, tan sólo es necesario hacer clic con el botón derecho sobre ella y seleccionar la

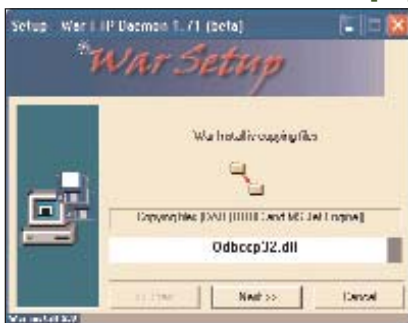
# Paso a paso > Un servidor de ficheros en casa

No es extraño encontrarse con que nos hemos dejado un fichero en nuestro disco duro y necesitamos acceder a él con urgencia. Tampoco es nada nuevo querer compartir los contenidos de nuestro disco duro con otros usuarios. La forma más simple de acceder a ellos es utilizando uno de los protocolos más antiguos de la Red, FTP. Aunque sistemas operativos como Windows XP y 2000 disponen de su propio servidor disponible, muchos usuarios no están dispuestos a lidiar con los problemas de seguridad de éste, por lo que en ciertas ocasiones conviene recurrir a programas externos. Uno de los más utilizados

es WarFTP, simple de instalar y configurar, que ofrece más opciones de las que un usuario convencional llegaría jamás a utilizar, pero sin complicarse en exceso. Para disfrutar de ella, tendremos que descargar el programa en <http://support.jgaa.com/index.php?MenuPage=download>. Existen varias versiones disponibles, aunque nosotros nos declinamos por utilizar la número 1.7 beta. A pesar de tratarse de una edición de prueba, nos parece bastante robusta para nuestros fines. El mismo programador dispone de varias aplicaciones adicionales, por lo que conviene estar atentos a esta página.



[01]

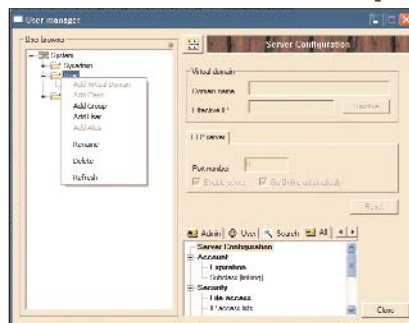


## [01] Instalación de WarFTP

Si escogemos las opciones por defecto, el proceso de instalación es bastante simple. Tan sólo tendremos que variar el texto que presentará a los usuarios que utilicen el servicio, el número de puerto (habitualmente el 21) y la contraseña de administración. Una ventana nos preguntará también qué directorio es el que queremos servir. Hemos de tener precaución al escogerlo, ya que los ficheros que contenga serán accesibles por cualquiera, especialmente si permitimos la entrada de usuarios anónimos, opción activada por defecto.

## [02] Privilegios y usuarios

Para acceder a las opciones de configuración del servidor, podemos utilizar el icono que se añadirá al área de notificaciones de nuestra barra de tareas o emplear el programa que aparecerá en nuestro botón de inicio. Tras introducir la contraseña, veremos una ventana dividida mediante pestañas y diferentes secciones. Nuestro primer paso será permitir que otros usuarios puedan acceder con más privilegios que un simple invitado. Para ello, disponemos de un botón (con una carpeta y una carita

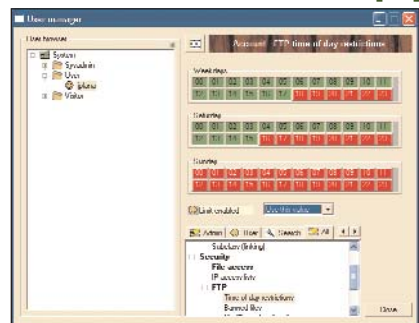
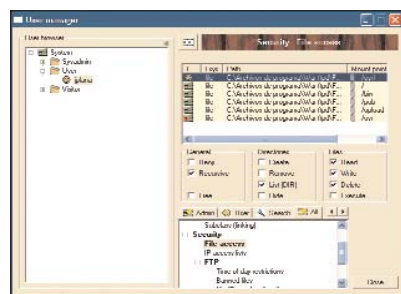


[02]

sobre ella) que da acceso al gestor de usuarios. Para crear uno nuevo, sólo tendremos que abrir la carpeta correspondiente al grupo al que será asignado, pulsar con el botón derecho y especificar la opción **New User**. Habremos completado el proceso al introducir su nombre y contraseña.

## [03] Accesos y rutas

Ya que hemos creado un nuevo usuario vamos a darle acceso a un directorio propio donde pueda almacenar sus propios ficheros. Así, crearemos en nuestro disco duro un directorio donde se albergarán. A continuación, con el usuario seleccionado, pulsaremos en el árbol de



[04]

la parte inferior derecha **File Acces**. Aparecerán en la sección superior los permisos de acceso del usuario al sistema de ficheros. Aquí elegiremos la última (la correspondiente al directorio */user*) y con el botón derecho pulsaremos la opción **Copy**. En la nueva ventana que se muestre tendremos que introducir la ruta del directorio que acabamos de crear y la que aparecerá cuando el usuario acceda con su cliente FTP. No hemos de olvidar deseleccionar **Deny**, para que el usuario pueda acceder, y concederle los permisos **Write** (escritura) y **Read** (lectura).

## [04] Horas prohibidas

WarFTP nos permite modificar opciones como la horas a las que los usuarios pueden acceder. De forma similar al proceso anterior, sólo habrá que seleccionar el grupo al que pertenece el usuario a modificar. Dentro de la sección **FTP** encontraremos **Time of day restrictions** (para las restricciones en función de la fecha) e incluso otras más interesantes para crear ratios de subida y bajada. Éstos permiten controlar los bytes descargados por los usuarios en función a la información que hayan depositado en nuestro servidor FTP.



## El color de Internet

### Diseño de imágenes para la web



**Autor** > Linda Weinman  
**Editorial** > Anaya Multimedia  
**Precio** > 39 euros

Un libro que estimula la creatividad de cualquier diseñador en ciernes con múltiples casos prácticos. Orientado a diseñadores que quieran meterse de lleno en el terreno laboral, el volumen además de tratar temas como la arquitectura de un sitio web, la estética del color o el diseño de fondos, incluye consejos sobre la carrera profesional como lugares para formarse, las cualidades más apreciadas por las empresas o los honorarios que se suelen cobrar por los trabajos.



### Creación de páginas web on-line

**Autor** > Vicente Trigo Aranda  
**Editorial** > Anaya Multimedia  
**Precio** > 10,75 euros

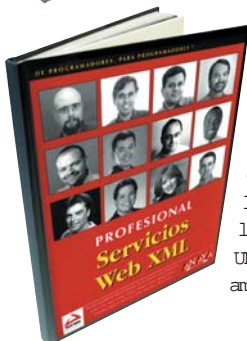
Hasta hace pocos años era imposible diseñar páginas web si no se conocía la programación con HTML, que sin duda, no está al alcance de todos los internautas. El libro se encarga de explicar la creación de páginas web a través de plantillas.



### Wireless Web Development, Second Edition

**Autor** > Ray Rischpater  
**Editorial** > Apress  
**Precio** > 39,95 euros

Sucessor de un título que ya ofrecía una referencia realmente completa sobre el tema, esta segunda edición vuelve a incidir sobre tópicos como HTML, WAP, XML en sus últimas versiones. Desde la introducción al mundo «sin cables» hasta los capítulos referidos al i-mode, el autor presenta exhaustivamente estas tecnologías.



### Servicios Web XML

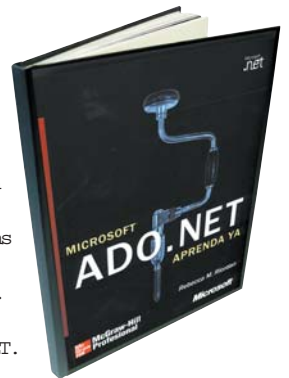
**Autor** > VV.AA.  
**Editorial** > Anaya Multimedia  
**Precio** > 41 euros

Un grueso volumen de casi 800 páginas en el que 12 importantes programadores explican los entresijos de los estándares que respaldan los modelos de servicios web (SOAP, WSDL y UDDI) y ponen en marcha esa teoría en una amplia variedad de conjuntos de herramientas.

### Microsoft ADO.NET Aprenda Ya

**Autor** > Rebecca M. Riordan  
**Editorial** > McGraw-Hill  
**Precio** > 37,50 euros

ADO.NET es el componente de acceso de datos de Microsoft .NET Framework y funciona con cualquier plataforma que entienda XML. Con este libro se puede llegar a aprovechar las características de base de datos de Microsoft Visual Basic .NET y Microsoft Visual C# .NET. Viene acompañado de un CD con soluciones reales, incluyendo código de Visual Basic .NET.



### Banda Ancha

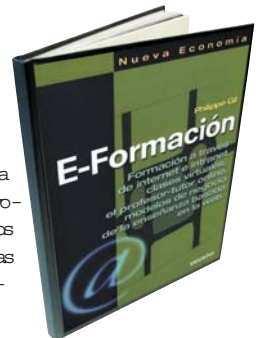
**Autor** > Ono  
**Editorial** > Prentice Hall/Ono  
**Precio** > 9 euros

El año que viene será el de la explosión de la banda ancha en nuestro país, según vaticinan muchos expertos. Esta guía de páginas web, aunque un poco escueta y poco profunda, reúne 500 webs con contenidos pensados para usuarios de banda ancha. Dividida en secciones, se pueden encontrar contenidos relacionados con música, juegos o

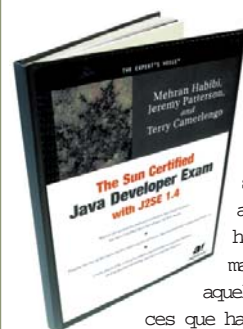
### E-Formación

**Autor** > Philippe Gil  
**Editorial** > Deusto  
**Precio** > 15,50 euros

Desde un punto de vista alejado de tecnicismos, esta obra acerca al empresario las nuevas posibilidades de la formación a través de Internet. Por un lado explica la evolución del mercado de la formación, describe los cambios provocados por la introducción de las nuevas tecnologías en el sector y, por último, detalla cómo cambia expresamente la formación.



### The Sun Certified Java Developer Exam with J2SE



**Autor** > Mehran Habibi, Jeremy Patterson y Terry Camerlengo  
**Editorial** > Apress  
**Precio** > 49,95 euros

Destinado a ser manual de estudio y referencia para los que quieran presentarse al examen oficial de certificación, el autor describe desde técnicas de diseño hasta las últimas novedades de la plataforma. Es todo un manual imprescindible para aquellos que quieran adentrarse en los avances que ha supuesto J2SE 1.4.

## Direcciones

Anaya Multimedia: 91 393 88 00. [www.anayamultimedia.es](http://www.anayamultimedia.es)

Prentice Hall: 91 590 34 32. [www.pearsoned.com](http://www.pearsoned.com)

McGraw-Hill: 91 180 30 18. [www.mcgraw-hill.es](http://www.mcgraw-hill.es)

Apress/Springer: 900 93 83 07. [www.springer.de](http://www.springer.de)

Deusto: 902 11 45 58. [www.e-deusto.com](http://www.e-deusto.com)

# Nueva interfaz, mejores contenidos

Programas completos, vídeos prácticos, el mejor shareware...

El cambio de PC ACTUAL también afecta a nuestros compactos. Además de una nueva interfaz y unas fundas de cartón, estrenamos nuevas secciones y adoptamos el compromiso de dar programas de valor. Y esto es sólo el comienzo.

No hay más que abrir nuestro compacto para ver que hemos cambiado de aspecto y contenidos. Desde una caja de cartón que protege mejor los CD a una nueva interfaz que facilita la navegación por el mismo. Pero vayamos al grano, a los contenidos. Por un lado destaca la distribución exclusiva de los programas de seguridad de McAfee. Dos de estas aplicaciones, VirusScan 6.02 e Internet Security 4.02 son versiones en español y completas por un periodo de 90 días. Encontraréis más información sobre estos programas en la página 198.

Más programas completos. La empresa Oki nos regala, sin ninguna restricción, el Oki PrintSuperVision, una novedosa herramienta orientada a la gestión de impresoras en entornos de red. Otro bombazo, esta vez para programadores.



Con Oki PrintSuperVision puedes administrar todas tus impresoras remotamente y con total control.



Difundimos Borland Delphi 7 Studio. Este software es un completo entorno de desarrollo basado en Delphi con el que podemos generar aplicaciones profesionales desde cero gracias a las diferentes herramientas que proporciona. En esta nueva herramienta, Borland proporciona una forma accesible de migrar a la plataforma .NET de Microsoft gracias a su nueva arquitectura MDA y UML. Encontraréis un artículo sobre este entorno en la página 203.

## Linux concentrado

Cualquier «linuxero» sabe lo que significa GNOME. Pues bien, en nuestro compacto encontraréis la versión 2.01 de este entorno de escritorio que permite al usuario de Linux utilizar y configurar el PC de forma sencilla.

Y para los adictos al video digital, proponemos tres aplicaciones de lo más completas. La primera es Kino 0.51, un editor de video digital no lineal para Linux que integra captura a través de IEEE 1394, control de VCR y grabación a través de cámara. Captura en formato



Edita video digital desde Linux con las herramientas que incluimos en la sección GNU/Linux de nuestro CD.

RawDV y AVI en los tipos 1 y 2 de DV y permite cargar múltiples segmentos.

Por su parte, Cinelerra 1.0 incluye la posibilidad de utilizar pistas ilimitadas, soporte para MPEG I/O a través de FireWire, captura automatizada, efectos en tiempo real, representación interna de audio de 64 bits y múltiples opciones de edición y transiciones. Por último, MJPEGTools 1.3 es una colección de programas para la grabación y reproducción



Descubre los juegos que vienen con nuestros vídeos.

de vídeo en formato MPEG. También permite producir vídeo MPEG con formato VCD (Video CD y SVCD).

### Actualiza tu PC

Nuestro bloque dedicado al «share» recopila una pequeña colección de programas con los que puedes mantener tu PC al día con las últimas versiones. Este mes, os proponemos Netscape 7 Final totalmente en castellano, DirectX 8.1, WinAmp 3, recién terminado con muchas novedades como las nuevas skins con formas curvas, WinZip 8.1, DivX 5 y una Revisión acumulativa para Internet Explorer 6 de agosto de 2002 que elimina todos los problemas de seguridad que afectan a Internet Explorer.

Más contenidos. Por ejemplo un cortometraje documental de Cortovision llamado Noches de radio y la séptima entrega de nuestro curso de guiones. Y en el terreno del ocio destacan dos vídeos y un parche. El primero desvela los secretos de una aventura gráfica deslumbrante llamada Syberia

## Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 9x/ME/NT/2000/XP. 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 haremos llegar uno nuevo:

**VNU Business Publications España**  
**San Sotero, 8. 4ª planta**  
**28037 Madrid**

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 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. Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto llámanos al **91 313 79 00**. El horario de atención es de **lunes a jueves de 10 a 12 horas**.



El nuevo Netscape cambia de aspecto.

donde guión y diseño brillan con luz propia. El siguiente vídeo es Prisoner Of War, un entretenido juego de acción, aventuras y

suspense en un entorno tridimensional que mezcla la intriga, el peligro y el heroísmo de los intentos de fuga de los prisioneros de guerra durante la Segunda Guerra mundial.

Y por último, un parche para Disciples II: Dark Prophecy, que soluciona pequeños bugs y añade nuevas opciones de juego.

En fin, encontraréis más programas y secciones que los aquí descritos. Como la versión PDF de nuestro ejemplar 143. Y por supuesto, no te olvides de actualizar tu Windows con el CD de Microsoft que también hemos editado. PCA

Jesús Fernández  
 jesusf@bpe.es

## VNU Labs > Estrenos de cine

Otro de los platos fuertes de nuestro compacto son los **vídeos prácticos del laboratorio** que hemos desarrollado para que te hagas una pequeña idea de cómo **evaluamos los equipos y proyectores** en nuestro banco de pruebas. También estrenamos un nuevo bloque dedicado a recoger todas las noticias mensuales publicadas en nuestra web, una extensión de las páginas de actualidad de la revista.

También encontrarás una aplicación de **Voz sobre IP** con la que puedes conectarte con otras personas (es necesario que tengan instalado el mismo programa en el sistema) y hablar a través de Internet. Su nombre es **Speak Freely 7.2**.

Por otro lado, tenemos el mejor software para los más exigentes, y para prueba un botón. Cuatro programas completos para la **creación de videojuegos** entre los que se encuentran **Game Maker 4.0, Q**



Si quieres crear mundos virtuales instala las aplicaciones de desarrollo de videojuegos.

**Engine 1.0, 3D Developer Studio y SCI Studio Game Development System.** Y para completar esta pequeña colección de programas dedicada al desarrollo de videojuegos, añadimos cinco **entornos de desarrollo** completos para diferentes lenguajes: **Dev-C++ Beta 5, Dev-Pascal 1.9, Euphoria 2.3, JCreator LE 2.50 y VisualASM.**

## Interfaz del CD

La nueva interfaz, una adaptación del navegador del nuevo pc-actual.com, permite acceder a cualquier categoría o programa desde las diferentes secciones del CD.

A través del menú situado a la izquierda de la pantalla podemos seleccionar la categoría que nos interesa y seguidamente aparecerá la pantalla principal de dicha sección desde la que accederemos a las fichas de los programas. En cada pantalla aparece la lista de programas destacados del mes y un acceso a las noticias recopiladas en los últimos 30 días.

Cada programa, aplicación, documento o vídeo posee su propia ficha técnica en la que detallamos tanto las características técnicas del programa como una descripción sobre el mismo y el acceso a la instalación.



# Impresión controlada

## Disfruta de forma gratuita de un administrador de impresión en red

Las empresas que deseen gestionar de forma sencilla sus impresoras en red sabrán apreciar este nuevo software de Oki. Gracias a él, podrán controlar los periféricos de esta u otras marcas desde el navegador web.

El control y gestión de las impresoras ha correspondido siempre al administrador de la red. En la mayoría de las ocasiones, se trata de una tarea difícil por la cantidad de contratiempos que surgen durante todo el proceso y en el momento de la impresión. Reducir los tiempos de gestión y los costes, a la vez que ofrecer una fácil relación con el usuario ha llevado a Oki a crear PrintSuperVision, disponible de forma gratuita en la web de la compañía, aunque también podréis encontrarlo en el CD ACTUAL que acompaña a esta revista.

Como comentan desde la propia empresa, esta nueva herramienta no sólo se dirige a los técnicos y administradores de sistemas, sino a los usuarios de este tipo de periféricos, y su objetivo no es otro que proporcionar una



amplia gama de funciones para el soporte día a día de impresoras Oki como de otras marcas.

Puesto que estamos ante una aplicación que utiliza el navegador web como interfaz, sus usuarios podrán acceder a la gestión de las impresoras desde cualquier punto de la empresa y, si tienen permitido el acceso a la red de forma remota, desde cualquier lugar del mundo y en tiempo real. Así, se podrá obtener información sobre el estado de la impresora y los consumibles y su uso diario en varios formatos de documento (listado, plano, tabla o esquema). La optimización de los recursos de la red se puede llevar a cabo mediante el uso de

### PrintSuperVision

#### ► Características

Interfaz web. Niveles de acceso de usuarios. Impresoras de Oki y de otros fabricantes

#### ► Funciones

Gestiona las impresoras en red. Copia y cambia su configuración. Realiza informes en tiempo real. Alerta ante cualquier evento

#### ► Disponibilidad

En la web de Oki y en CD ACTUAL

#### ► Recomendado

Pymes y empresas que quieran optimizar la gestión de sus impresoras en red

#### ► Precio

Gratuito

#### ► Contacto

Fabricante: Oki  
Tfn: 902 360 036

#### ► Web

www.oki.es

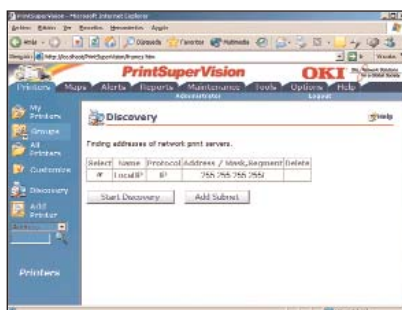


distintos niveles de acceso, lo que hará que las personas con permisos puedan administrar los derechos de cada cual y programar el sistema para el envío de correos electrónicos cuando sea necesario cambiar los consumibles o realizar determinados cuidados. **PCA**

Miguel Ángel Delgado

### Buscar impresoras

El programa de Oki requiere que Windows 2000/XP tenga instalado de forma previa el servidor IIS (Internet Information Server) o PWS (Personal Web Server) si se trata de Windows 98/NT. A partir de ahí, la instalación será guiada por un sencillo asistente que terminará con la

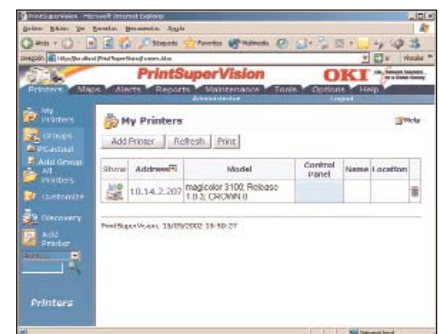


creación de un icono en el escritorio. Tras ejecutarlo, se abrirá una ventana de nuestro explorador de Internet con una serie de pestañas y opciones desde las que llevaremos a cabo la configuración de las impresoras y su administración mediante PrintSuperVision. Para agregar nuevos periféricos, debemos ir a la pestaña **Printers** y, tras asegurarnos de que la información que se muestra es la correcta (dirección y nombre de protocolo), haremos clic en la opción **Discovery**. Una vez hecho esto, aparecerá el botón **Start discovery**, sobre el que debemos pulsar para comenzar la búsqueda de más dispositivos.

### Nuevas subredes y grupos

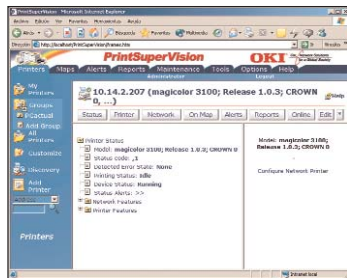
Desde esta misma página podemos añadir una subred, en la que será posible tener alojadas más impresoras. Para ello, pinchamos sobre **Add subnet** e introducimos los datos de esa nueva infraestructura (máscara de subred, protocolo y direcciones IP). Con las impresoras ya reconocidas por nuestro programa, sólo resta crear grupos determinados para usarlas. Lo haremos pinchando sobre la opción **Groups** del menú que aparece a la izquierda de la ventana. Posteriormente, haremos clic sobre el botón **Add group** e introduciremos los datos de ese grupo, como por ejemplo en nuestro caso el nombre **Pcactual** y la localización **Madrid**, además de la

posibilidad de incluir un mapa de la red o de la zona en la que se desenvuelve la impresión (como veremos en el cuarto paso). Concluirá la operación pinchando sobre **Save** para guardar los datos y el grupo.



## Características de las impresoras

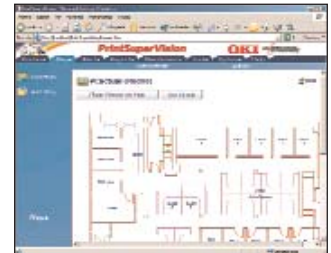
En la pestaña de **Printers** podemos visualizar todas las características de cada una de las impresoras que tenemos instaladas simplemente pinchando sobre **My printers**. En esta «carpeta» residen los dispositivos que hemos agregado anteriormente, e incluso se permite añadir más (desde el



botón **Add printer**) o eliminarlos (haciendo clic sobre el pequeño icono del cubo de basura de la parte derecha de cada máquina). Para ver las opciones de cada una, basta con hacer clic sobre el icono que la representa, de manera que podamos acceder a una nueva pantalla en la que se muestra su estado, sus prestaciones y su configuración de red. El icono de la impresora cuenta con una pequeña señal verde si está operativa y una señal roja en forma de aspa si está fuera de servicio o sin conexión de red.

## Un mapa de red

Puede que hablar de las direcciones IP de las impresoras, las subredes y demás conexiones (todas ellas virtuales) resulte muy abstracto para muchos usuarios. Para facilitar su entendimiento, Oki incorpora una opción que hará que se pueda plasmar, en sencillos mapas de extensión JPG, GIF o PNG, la red en la que se encuentran las impresoras. Si queremos llevar a cabo esta acción, es necesario acceder a la pestaña **Maps** y hacer clic sobre la opción **Add map**. A continuación, seleccionaremos la ruta del archivo y pulsaremos sobre **Upload** para que esa imagen quede en el banco de mapas, de modo que se pueda cargar a un grupo determinado. Los diseños de cada planta, edificio o incluso los dibujos a escala mundial de la localización de nuestras impresoras no se pueden dibujar con Oki PrintSuperVision, por lo que debemos recurrir a editores de imagen que trabajen los formatos anteriormente citados.



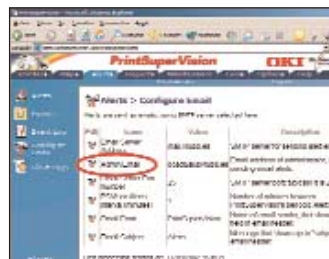
## Alertas y eventos

En el momento en el que pulsamos la pestaña **Alerts**, aparecen una serie de opciones en la parte derecha. Mediante ellas, configuraremos el sistema de impresión para que si surge cualquier problema nos avise del estado de la impresión y del evento en cuestión. Para crear una alerta, haremos clic sobre la primera opción de la ventana. Acto seguido, pulsaremos sobre el botón **Add alert**. En el centro se sitúan tres campos de texto en los que introduciremos la impresora, el evento que queremos auditar y el usuario al que se hará el seguimiento. Al mismo tiempo que recibiremos información de cualquier alerta predefinida, podremos crear nuestros propios eventos o alarmas desde la opción **Events**. Para ello, pulsamos sobre **Add event** en el centro de la ventana. Una vez hecho esto, debemos introducir dos datos: el nombre de la alerta (en el campo **Name**) y su prioridad (en **Severity**). Salvaremos los cambios en **Add event**.



## Envío de alertas

Es factible configurar cualquier alerta o evento de los mencionados anteriormente para que se remita de forma automática a una dirección de correo. En nuestro caso, sería muy positivo y práctico enviar un **e-mail** al administrador cuando surja cualquier tipo de conflicto. Para ello, en la opción **Configure Email** accederemos a una ventana de configuración del correo de salida. Para introducir la dirección del servidor, tenemos que pulsar sobre el icono que precede a **Email Server Address** e introducir el nombre del servidor de correo de salida (SMTP). La dirección del administrador se configura de forma similar, siendo preciso hacer clic sobre el icono **Admin Email**, introducir el **e-mail** en el campo de texto y salvar desde **Save**. Para ver si lo hemos hecho correctamente, disponemos de un test de prueba desde **Send test Email to admin**.



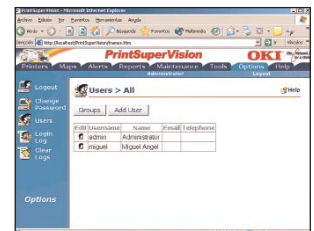
## Impresoras clonadas

Una de las opciones más interesantes de PrintSuperVision es la «clonación» de características de las impresoras. Su fin es obtener la misma configuración en varias de ellas y así repartir el trabajo y ahorrar tiempo. Para llevar a cabo tal copia, es necesario que se cumplan un par de requisitos esenciales: por una parte, han de ser dispositivos del mismo modelo; por otra, el usuario que las clona debe pertenecer al grupo del administrador o poseer los mismos derechos. Si se dan, el siguiente paso es acceder a la pestaña **Tools** y hacer clic sobre la opción **Cloning**. El método de duplicado contará con la ayuda de un asistente, y lo primero que hay que hacer es seleccionar la impresora o el grupo en el que está el periférico original. Después, elegiremos la de destino (a la que copiamos la configuración), pulsamos **Next**, indicamos la propiedad que queremos copiar de la original y elegimos **Start cloning**.



## Las posibilidades del usuario

Obviamente, la creación y administración de usuarios será tarea del administrador del sistema o de aquel que cuente con sus mismos derechos. Para la gestión de los usuarios, accederemos a la pestaña **Options**. La primera alternativa, **Logout**, es para cerrar la sesión del que esté activo. A continuación, en la opción **Users** se presentan los creados. Si queremos añadir uno, haremos clic sobre **Add user** y rellenaremos los seis campos de texto: **Username**, **Name**, **Email**, **Telephone**, **Password**, **Add to group** con el nombre de usuario, el nombre de la persona, el correo electrónico, el teléfono, la clave de acceso y su grupo. En el último de ellos seleccionaremos **Administrators**, con lo que el usuario pasará a formar parte de dicho grupo con los derechos que se derivan de ello. Guardamos la creación en **Save**.



# Alumbra tus ratos más divertidos

## Cómo retroiluminar la pantalla de la consola Game Boy Advance

La ausencia de retroiluminación y los reflejos que produce la pantalla de la Game Boy Advance han suscitado las críticas de la mayor parte de los usuarios de este pequeño aparato. Estos dos hándicaps empañan la elevadísima calidad de la máquina, aunque, por fortuna, es posible solventarlos.

No cabe duda de que una de las posibles mejoras que los ingenieros de Nintendo podrían haber llevado a cabo en el hardware de la consola consiste en la integración de un dispositivo de retroiluminación ajustable que posibilite su empleo en condiciones poco propicias. De hecho, son muchos los usuarios que para jugar en ambientes sin luz se han visto obligados a recurrir a algún aparato externo capaz de alumbrar la pantalla a modo de lámpara. Sin embargo, las desventajas de estos accesorios son múltiples: producen reflejos, ocupan un espacio apreciable capaz de limitar la portabilidad de la

máquina, en ocasiones atesoran consumos que limitan considerablemente la duración de las pilas o bien requieren baterías adicionales para su correcto funcionamiento, etc. Afortunadamente, gracias al kit Afterburner Internal Lightning es posible dotar a la consola de una retroiluminación de calidad que permita su uso en estancias totalmente oscuras. Además, el consumo de este producto es inferior al de muchas soluciones externas debido, en buena parte, al regulador de intensidad integrado. Este adecua la potencia del ingenio a las necesidades ambientales, prescindiendo de la retroiluminación siempre que no sea necesaria.

### Afterburner Internal Lightning Kit

#### ► Precio

56,95 euros, IVA incluido

#### ► Contacto

Fabricante: Triton Labs

Distribuidor: Informática y Ocio

Tfn: 902 196 859

#### ► Web

[www.futura-online.com](http://www.futura-online.com)

#### ► Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,1
<b>GLOBAL</b>	<b>8</b>



Aunque su instalación no es especialmente compleja, sí es cierto que requiere cierta pericia y, desde luego, puede suponer un reto considerable para todos aquellos usuarios que temen abrir su Game Boy Advance. Pero, de lo que no cabe duda es de que los resultados obtenidos son más que satisfactorios, por lo que no podemos dejar de recomendar su instalación. **PCA**

Juan C. López Revilla

## Paso a paso

### [01] Los elementos necesarios

Estos son los elementos que componen el kit Afterburner y gracias a ellos vamos a poder disfrutar de esta fantástica consola en cualquier momento independientemente de las circunstancias ambientales. Comenzando por el extremo izquierdo y terminando por el derecho, podemos ver la propia pantalla encargada de la iluminación, los dos cables responsables de la alimentación de esta última, un potenciómetro, una resistencia de 44 ohmios, una lámina de plástico antirreflejante y una hoja plástica que utilizaremos para adherir con garantías a la lámina anterior a la pantalla LCD de la consola.

### [02] Retirada de tornillos

Lo primero que debemos hacer es retirar cuidadosamente los siete tornillos encargados de fijar el panel de plástico posterior de la consola. Para ello, recurriremos a un destornillador de cabeza

plana de medida 1/16 pulgadas o, en su defecto, uno tipo relojero, mucho más fácil de localizar. Los seis tornillos exteriores se hallan a la vista, sin embargo, para ubicar el último es necesario extraer la tapa que permite acceder al compartimento de las pilas. Una vez que hayamos desatornillado cada uno ellos, procederemos a retirar la cubierta de plástico para alcanzar la placa base de la consola.

### [03] Acceso a la placa base

En este punto, quitaremos los tres tornillos que fijan la placa base al chasis de plástico. Es preciso realizar esta operación con sumo cuidado para no dañar los componentes electrónicos ubicados sobre el PCB de la placa. Para ello, utilizaremos el mismo destornillador que empleamos en el paso anterior.

### [04] Manipulación de la placa

A continuación, sacaremos la placa girándola tal y como puede apreciarse en la imagen.

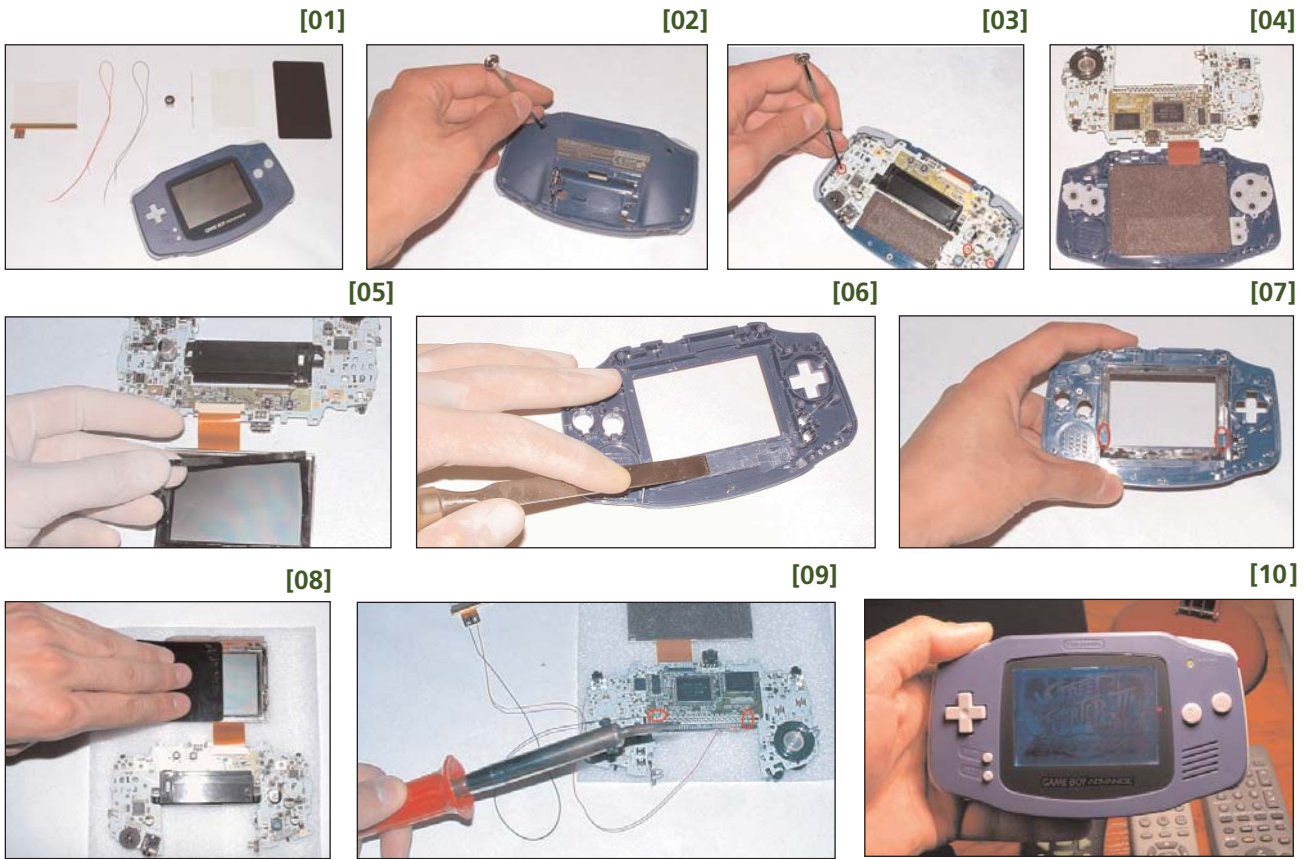
Previamente, extraeremos los fragmentos de plástico de color gris que hacen las veces de gatillos, así como las dos tiras laterales encargadas de rematar la unión entre los dos paneles de plástico que constituyen el chasis de la consola. Para retirar la pantalla LCD de su alojamiento inicial, usaremos el fragmento de plástico de color negro suministrado en el kit Afterburner. Así, despegaremos ligeramente una de las esquinas de la lámina porosa que recubre la parte posterior de la pantalla con la finalidad de introducir por el hueco dicha lámina.

### [05] Material adhesivo

Luego, tendremos que separar cuidadosamente el material adhesivo de color negro que rodea la pantalla. Es conveniente depositarlo en una superficie en la que no sufra desperfectos y a la que no se adhiera con fuerza, ya que posteriormente tendremos que volver a emplazarlo en el interior de la



## [ PC PRÁCTICO ] Retroiluminación



consola. Para manipular con garantías la delicada pantalla LCD, es aconsejable utilizar guantes de látex, ya que de esta forma evitaremos dejar huellas y no la dañaremos.

### [06] Retoque de la estructura

Hemos llegado a uno de los pasos en los que deberemos refrescar nuestros conocimientos de manualidades. Como es lógico, la consola no está preparada originalmente para albergar una pantalla adicional encargada de la retroiluminación, por lo que deberemos modificar la estructura interna de la carcasa para que ésta quede perfectamente asentada en el interior. Utilizando un cuchilla, cortaremos las solapas de plástico ubicadas en la cara interna de la carcasa, bajo la pantalla. Cuando creamos haber terminado, colocaremos la pantalla de retroiluminación para verificar si puede acoplarse bien. Lógicamente, es indispensable eliminar todas las virutas antes de proceder a su instalación en el interior del chasis.

### [07] Ampliación de la pantalla

Al concluir la rectificación de la estructura del panel de plástico frontal, cortaremos con una cuchilla el material adhesivo que anteriormente retiramos de la pantalla LCD. Deberá quedar tal y como se muestra en la ilustración. Es importante que todo el conjunto permanezca libre de virutas y polvo, ya que de lo contrario la pantalla podría ensuciarse cuando más tarde procedamos a su instalación, con las molestias que esto conllevaría.

### [08] Plástico protector

Seguidamente, es imprescindible tener un cuidado exquisito si no queremos estropear la película antirreflectante. Comenzaremos despegando, con total delicadeza, una esquina de cada uno de los dos plásticos protectores transparentes adheridos a cada una de las superficies de ésta. Para determinar qué cara de la lámina debe ir en contacto con la pantalla LCD, presionaremos suavemente una de sus esquinas contra esta última, lo que nos permitirá saber cuál es la superficie en la que está el material adhesivo. Ahora, ya podemos retirar completamente el plástico protector adecuado (sólo el que protege la cara adhesiva) y pegar la lámina antirreflectante a la pantalla LCD. Para evitar que queden bolsas de aire entre ambas, nos ayudaremos de nuevo del plástico negro suministrado en el *kit*. Debemos recordar que, antes de colocar la pantalla LCD en su posición inicial, debemos retirar el segundo plástico protector de la lámina antirreflectante.

### [09] Soldar los cables

Entonces, soldaremos la resistencia y los cables encargados de alimentar la pantalla de retroiluminación con un soldador y estaño, siendo recomendable que el primero sea lo más pequeño posible dado el reducido tamaño de los puntos de soldadura. Un extremo de la resistencia lo uniremos al punto S2, ubicado en el lateral de la placa que puede apreciarse en la imagen, y en el otro haremos lo propio con el cable de color rojo suministrado en el *kit*. Finalmente, soldaremos también el

cable negro al punto GND de la placa y, por último, los extremos libres de ambos cables a la pantalla de retroiluminación. El negro debe ir en la pestaña situada más cerca de una de las esquinas de esta última, y el rojo, en la restante. Lógicamente, los cables son muy largos, por lo que antes de realizar las soldaduras es posible cortarlos para que ocupen menos espacio en el interior de la consola. Los usuarios que deseen instalar el potenciómetro no deben reducir excesivamente la longitud del cable rojo, ya que será el que utilizemos en el siguiente paso para conectar el regulador.

### [10] Instalar el potenciómetro

Aquellas personas que no deseen instalar el potenciómetro, que servirá para regular la intensidad de la iluminación y reducir el consumo de las pilas cuando las condiciones ambientales sean favorables, sólo deben ensamblar la consola para que recupere su aspecto inicial. En caso contrario, con un punzón haremos cuatro pequeños agujeros en la carcasa de la consola en el lugar en el que deseemos ubicarlo. Una vez colocado en su sitio, lo fijaremos con estaño y cortaremos el cable rojo aproximadamente por la mitad, soldando el extremo del fragmento que está unido a la pantalla encargada de la retroiluminación a la patilla 2 del regulador. El cabo libre del cable rojo que está soldado a la resistencia se unirá esta vez a la patilla 1 del potenciómetro. Únicamente resta ensamblar la consola y disfrutar de nuestra nueva Game Boy Advance retroiluminada.

# Seguridad a distancia

## Instalamos un sistema inalámbrico de videovigilancia doméstica

Aquellos que quieran ausentarse de casa sin temer lo que se encuentren a la vuelta están de enhorabuena. Irse de viaje sabiendo que los «cacos» tienen un poco más difícil realizar su trabajo, gracias a este circuito de TV, tranquiliza.

Las aplicaciones prácticas de los productos de este tipo son múltiples: desde la vigilancia de la habitación de los niños hasta la de los vehículos estacionados en el garaje, por poner algún ejemplo. No obstante, es preciso tener en cuenta las connotaciones legales derivadas de la instalación de sistemas de videovigilancia que tal vez registren imágenes en las que puedan verse imiscuidas terceras personas. El sistema que hemos utilizado en este artículo ha sido concebido primordialmente para ser instalado en interiores, lo que no impide que pueda ser empleado para monitorizar zonas públicas en las que este tipo de restricciones deben ser tenidas muy en cuenta. La interesante relación calidad/precio de la solución de Trust que hemos analizado es uno de sus principales alicios. De igual forma, debemos apreciar la sencillez de su instalación y la buena



calidad de las imágenes registradas por el receptor siempre que las antenas de las cámaras se orienten de forma correcta. No obstante, es en este apartado donde podemos señalar alguna contrariedad. En los casos en los que se ha empleado un elevado número de aparatos, puede resultar difícil orientar la antena de cada uno de ellos de la forma apropiada, ya que la cara convexa de éstos debe permanecer para-

### Kit de videovigilancia Trust

#### ► Características

3 componentes: sistema de observación, cámara y tarjeta. Módulo DIP. 2 salidas RCA (audio y vídeo). 3 potenciómetros

#### ► Precio

Wireless Observation System 100M (193,98 euros), Wireless Security Camera 100C (124,28 euros) y Surveillance Interface 804 PCI (126,72 euros). Todos los precios son con IVA incluido

#### ► Contacto

Fabricante: Trust. Tfn: 902 160 937

#### ► Web

www.trust.com

#### ► Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,8
<b>GLOBAL</b>	<b>7</b>

lela a la parte convexa de la antena del receptor. De no ser así, la recepción de la señal se complica. También cabe citar el tamaño de las cámaras, ya que sin ser excesivamente grandes no es sencillo ocultadas a la vista, así como ciertos controles de difícil acceso, especialmente el módulo DIP integrado en el receptor para cambiar de canal. **PCA**

Juan C. López Revilla



### Parámetros del emplazamiento

Lo primero que haremos será localizar el lugar donde deseamos instalar el receptor para conectarlo, posteriormente, a una toma de alimentación eléctrica mediante el adaptador suministrado junto al producto. Lógicamente, conviene colocarlo cerca de un PC si, como hemos hecho en este artículo, deseamos monitorizar las imágenes captadas por las cámaras transfiriendo la señal de vídeo desde el receptor hasta al equipo. Este dispositivo es capaz de recibir sin ningún problema la señal de vídeo/audio emitida por las cámaras, siempre y cuando la distancia que le separe de cada una de ellas no sea superior a 100 metros. Igualmente, puede trabajar simultáneamente con cuatro cámaras, utilizando para ello los distintos canales que pone a disposición de los usuarios. Éstos oscilan en el rango de frecuencias que abarca desde los 2,4 a los 2,485 GHz.

### Las cámaras

A continuación, pondremos cada una de las cámaras de vídeo en los lugares que deseamos monitorizar. Podrán adoptar la posición que más interese con la finalidad de obtener el ángulo de grabación adecuado; sin embargo, es necesario que la antena esté desplegada (al menos siempre que la distancia entre la cámara en cuestión y el receptor sea superior a 3 metros) y orientada de modo que su parte convexa permanezca paralela a la cara convexa de la antena del receptor. La cámara suministrada



junto a éste es capaz de registrar imágenes incluso en recintos que carecen de iluminación gracias al modo de trabajo Night Vision implementado por Trust en este producto. Obviamente, tan sólo tendremos que conectar cada una de las cámaras a la correspondiente toma de alimentación eléctrica para que pasen a estar totalmente operativas. Si no hubiese ningún enchufe libre, es posible utilizar pilas, concretamente 8 de tipo AA para cada una.

## [ PC PRÁCTICO ] Videovigilancia

### Grabación nocturna

Como podéis observar en la fotografía, en la parte posterior de la cámara tan sólo encontraremos la entrada de alimentación eléctrica, los interruptores de encendido y de selección del canal de emisión de la señal y, por último, un *led* que indica si está operativa. Las que permiten la grabación de imágenes en estancias sin iluminación disponen de una posición adicional en el interruptor de encendido para activar el mencionado modo Night Vision. La calidad de las imágenes registradas a través de este modo de funcionamiento es óptima, tanto que es factible distinguir todo tipo de figuras. Las configuraremos de forma que emitan las señales de video por un canal diferente, lo que da la oportunidad al receptor de determinar de cuál procede en cada momento.



### La espalda del receptor

La parte posterior del receptor tampoco está cargada de aditamentos. En el extremo izquierdo hallamos la entrada de alimentación eléctrica. Junto a ésta, se encuentra el módulo DIP que usaremos para activar el canal que está siendo mostrado en el monitor en un instante determinado. Las dos salidas RCA de color blanco y amarillo permiten extraer del receptor las señales de audio y vídeo captadas por las cámaras. Son a las que acudiremos para enviar los datos registrados por estas últimas al PC encargado de las tareas de monitorización. En el lateral izquierdo del receptor, es posible distinguir los tres controles que sirven para ajustar los parámetros de las imágenes mostradas en el monitor.



### Unión al PC

Una vez que hayamos instalado tanto el receptor como cada una de las cámaras que vamos a utilizar en nuestro sistema de videovigilancia, introduciremos en una ranura PCI libre la tarjeta que nos va a permitir enlazar el receptor con nuestro PC. La que hemos empleado dispone de cuatro entradas a las que podemos conectar otras tantas cámaras, o incluso directamente el receptor de las señales. Junto a esta tarjeta, se adjunta un CD con los controladores.



### Conectores RCA

Para transportar la señal de vídeo desde el receptor hasta el PC, tan sólo necesitamos un cable con dos conectores RCA macho en los extremos. Uno de ellos lo introduciremos en la salida de vídeo del receptor, y el otro en cualquiera de las entradas de vídeo de la tarjeta que hemos instalado en el PC. Con el software que ejecutaremos a continuación monitorizaremos la señal y nos facultará para tomar decisiones en función de ésta.



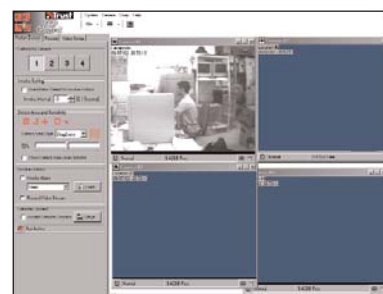
### Receptor de señales

Una vez llevados a cabo todos los pasos anteriores, podremos proceder a activar el receptor de las señales registradas por las cámaras. Para hacerlo, únicamente tendremos que girar el mando de control que también manipularemos para modular el volumen del sonido emitido por los altavoces del monitor. Asimismo, en el panel frontal del receptor, localizaremos un interruptor que nos permitirá desactivarlo, de forma que éste siga registrando las señales que recibe de las cámaras, pero sin mostrarlas en la pantalla.



### El software E-Guard

El software que hemos seleccionado para monitorizar las imágenes captadas por las cámaras ha sido desarrollado por Trust y podemos encontrarlo en el mismo CD que utilizábamos para instalar los controladores de la tarjeta PCI instalada en el PC. E-Guard, así se llama esta aplicación, es una sencilla a la par que versátil herramienta que nos va a brindar la posibilidad de automatizar totalmente aquellas acciones que deseemos llevar a cabo dependiendo de las señales captadas por las cámaras. Es especialmente interesante la función de ejecución de acciones en escenarios en los que se ha detectado movimiento. Para sacar partido a esta opción, activaremos la casilla de verificación Use Motion Detect to Invoke Actions y especificaremos las maniobras a realizar en el grupo Invoke Actions de la pestaña Motion Detect.



### Todos los parámetros

Finalmente, la interfaz de la herramienta es extremadamente simple, por lo que no es necesario invertir mucho tiempo hasta llegar a dominarla por completo. El área principal de E-Guard está ocupada por cuatro ventanas que muestran las imágenes registradas por cada una de las cámaras. La funcionalidad básica de este programa nos va a posibilitar, además de lo visto en el paso anterior, configurar los parámetros de grabación a través de las opciones ubicadas en la pestaña *Record*, así como hacer lo propio con las características de las imágenes que estamos registrando. Para llevar a cabo esta última tarea, nos dirigiremos a la pestaña *Video Setup*.



# net actual

Las últimas noticias, productos y servicios para los usuarios de Internet más exigentes

www.pc-actual.com

## Lycos apuesta por el entretenimiento

Los directivos de Lycos Europa, empresa perteneciente a los grupos Bertelsmann y Terra Lycos, implementarán un cambio de estrategia que llevará a los sitios integrantes de la red a alejarse del concepto de portal generalista para especializarse en los contenidos de entretenimiento y centrar su modelo de negocio en los ingresos procedentes de la publicidad.

«Queremos ser la Disney de Internet, pero no como lo hizo Disney, que fracasó, sino como compaña a multimedia que ya está teniendo éxito y que se plantea ser la referencia para los usuarios que piensan en entretenimiento», explica Oscar Sánchez, director de la filial de Lycos para España y Portugal.

ducir  en primer lugar en que el portal ofrecerá sus usuarios de 17 a 35 años (actualmente cifrados en 2,5 millones, según datos de NetValue) a los anunciantes, y en segundo lugar se establecerán alianzas con otras compa as para enriquecer contenidos y soluciones de cara a esa audiencia. «Casi el noventa por ciento de los minutos de navegación que se producen en todos los países europeos

demuestran que no han funcionado prácticamente los negocios de cobro por contenidos», añade Sánchez, citando ejemplos de compa as como T nalia. Así, el modelo de negocio de Lycos España y Portugal tendrá una pequeña parte de servicios de pago, pero manteniendo la publicidad como opción principal de los ingresos (en torno al 80%). Otra porción la representará el comercio electrónico, que la compaña que dirige Sánchez está empezando a desarrollar con la venta de dominios, logs, melodías y envío de SMS.

Según sus predicciones, «en los próximos meses se retir n principalmente los nuevos actores y seguirán en la Red gran parte de las compa as tradicionales, que van a ser nuevamente las referencias en el mundo on-line, mientras que las nuevas compa as de Internet como T-Online, Terra o Lycos se habrán de especializará».



«Hemos pasado de querer ser un portal generalista, que nos lo queremos comer todo y al final no tenemos nada, a ser un portal líder de todo lo que es ocio y entretenimiento en Internet», afirma el director de la filial ibérica.

Este cambio de rumbo, que Sánchez incide en atribuir a los socios alemanes, Bertelsmann, se tra-

### De fondo

### Inmediatez

Mientras que los gobiernos se empeñan en espiar los mensajes electrónicos de sus ciudadanos y el correo basura se triplica durante el último año, los usuarios de Internet descubren y se entusiasman con cualquier ingenio que les permita comunicarse con sus contemporáneos antes de que la legislación se dedique a buscar cualquier tipo de cortapisas. El último y más célebre llega de la mano de la mensajería instantánea.

Aunque, según un estudio de la consultora NetValue, el 34,5% de los internautas estadounidenses se han rendido a sus bondades y en España la proporción «baja» hasta el 25,9%, no hay duda de que este fenómeno va en aumento.  Para qué perder tiempo con Outlook, Netscape Mail o Eudora cuando es posible disfrutar de un programa residente que permite enviar y recibir mensajes en tiempo real? Y las ventajas no terminan aquí. Se acabó mandar un correo sin saber si el receptor está frente al ordenador; se añade la posibilidad de hablar sin coste extra alguno; y podremos mandar cualquier tipo de archivos adjuntos. Si est is entre el 74% de los usuarios que no lo emplean y sólo necesitáis un empujoncito, sirva esta columna para dar oslo.

**Celia Almorox**  
calmorox@bpe.es



Subastasp.com, ligada a AWS Informática y Mercado Libre, en el ojo del huracán

# Fraudes y abusos, el punto más débil del comercio electrónico

La frágil confianza en el comercio electrónico sufre un duro golpe con cada nueva irregularidad que sale a la luz. Cuando una empresa falla, queda al descubierto la inseguridad del comprador internauta.

En los últimos meses nuestra redacción ha recibido las quejas de varios usuarios de la página de subastas on-line Subastasp.com, una empresa ligada al grupo de AWS Informática y Mercado Libre. Los retrasos en la entrega de sus pedidos han llegado a exceder incluso los dos meses, y sus reclamaciones sin respuesta les han llevado a pensar que nunca recibirán sus productos. Mariano P. nos ha contado cómo realizó una transferencia bancaria y envió todos los datos a la empresa tras serle adjudicado un escáner Epson Perfection 1250. «Como a los cuatro días no tuve ninguna noticia del asunto, envié un e-mail preguntando qué había pasado. Me contestaron que habían tenido problemas con el servidor de correo y que enviaría los datos otra vez» afirma Mariano-, «y siempre que llamaba a la empresa me pasaban a un número donde nadie cogía el teléfono». Finalmente, a comienzos de septiembre cursó la denuncia en la comisaría y en la OMIC de San Sebastián de los Reyes. Comunicó este hecho a la empresa y en dos días tuvo el escáner en casa. Otros, sin embargo, no han tenido tanta suerte y esperan todavía a la entrega de equipos por valor de hasta 600 euros. Alberto Garrido, consejero delegado de Mercado Libre, en declaraciones a PC ACTUAL, comentó que es «la opinión de usuarios que se ha tenido problemas que redundan en un retraso en la entrega y se trata



de una minoría dentro de un proceso de adjudicaciones que ascienden a más de 125.000 en los últimos meses». Desde el foro <http://go.to/forosubastasp> ha surgido una iniciativa para presentar una demanda conjunta a Subastasp.com por supuesta estafa. Garrido comenta respecto a éste y otros foros en referencia a las irregularidades de la empresa que «algunos usuarios de los 280.000 que tenemos se han juntado en un foro denominado afectados\_subastasp y desde allí se están retroalimentando de los problemas de los demás».

Víctor Domingo, presidente de la Asociación de Internautas, y José María Mejica, director general de la OCU, coinciden en la indefensión del consumidor cuando la empresa no aporta la debida información. Domingo afirma que la AI recibe denuncias, pero en escasa cantidad, ya que por lo general las cantidades estafadas son pequeñas y la gente prefiere no meterse en complicaciones. «Una de las cuestiones que incorpora la LSSI es la de obligar a los proveedores de servicios a cumplir una serie de requisitos de identificación, localización y transparencia, tanto en los datos que debe exhibir en su sitio web como en las condiciones de contratación, entre otras».

La OCU recomienda al consumidor exi-

gir al comercio en Internet los mismos requisitos que han de cumplir las empresas off-line: identificación de la tienda con nombre y dirección; condiciones de venta de sus productos o servicios; verificar que el producto viene con factura, instrucciones y garantía, y comprobar que se corresponde con el pedido. Además, si la empresa es europea, se ha de cumplir el derecho de devolución. Las características específicas del medio exigen, asimismo, asegurarse de que la página funciona bajo algún protocolo de seguridad (SSL o SET) y que el pago se realice preferiblemente contra reembolso, no previo a la entrega del producto. PCA



En los foros de afectados por el supuesto fraude de las subastas en la Red se leen mensajes como éste.



## Foros de afectados

[www.melodysoft.com/cgi-bin/foro.cgi?ID=forosubastasp](http://www.melodysoft.com/cgi-bin/foro.cgi?ID=forosubastasp)  
<http://go.to/forosubastasp>  
<http://communities.msn.es/subastasp/general.msnw>  
[www.magica.net/cgi-bin/forum/display\\_forum.asp?fid=7](http://www.magica.net/cgi-bin/forum/display_forum.asp?fid=7)  
[www.informate-mas.com/opiniones/](http://www.informate-mas.com/opiniones/)  
[www.avacu.es/list.asp](http://www.avacu.es/list.asp)  
<http://pub36.ezboard.com/fmicantabriafrm3.showMessage?topicID=4.topic>  
[www.geocities.com/subastasp2002/](http://www.geocities.com/subastasp2002/)



# Realismo fantástico

No sólo de rumores vive la charlatanería. Asiduamente nos llegan mensajes a nuestro buzón sobre todo tipo de pobres personajes, niños con leucemia, madres desesperadas o recetas milagrosas para convertirnos en millonarios.

Antes que nada, debemos rectificar un error que se nos coló en la columna anterior, donde hacíamos referencia a un «supuesto» Rob Rosenberger, dado que no podíamos acceder a su web. Gracias a nuestro lector Rael Pedroche podemos confirmar ahora que Rob Rosenberg no es un personaje de leyenda urbana y que la dirección correcta de su sitio web es [www.vmyths.com](http://www.vmyths.com). Allí, gracias al comentario de Rael, también pudimos confirmar que el rumor acerca de la relación entre McAfee y un supuesto virus para archivos JPEG no ha partido de Rob.

Pero diariamente, miles y miles de usuarios de Internet siguen de recibiendo mensajes de correo con casos «humanitarios» de todo tipo. Muchos de ellos solicitan ayuda; otros, sólo que se reenvíen los mensajes. Algunos mensajes «urgentes» alertan sobre extraños virus, ofrecen beneficios

correo electrónico, capaz de detectar a cada una de las personas a quien se reenvíe su mensaje. Claro que promete casi mil euros a quienes cumplan con su pedido.

También comparten ese espacio de la imaginación popular los que comercian con órganos. Especialmente aquellos que atacan a los indefensos directivos en viajes de negocios apropiándose especialmente de sus descuidados y sanos riñones.

Luego están esas cadenas interminables con aquellos niños desahuciados a punto de morir, cuyo único consuelo están en esos mensajes recibidos por personas de todo el mundo, o por esas tarjetas que recibirán en su domicilio, o por el centavo de dlar que la fundación tal y cual donará por cada mensaje reenviado.

Evidentemente, no todas las historias que corren por la Red son ficticias. Las leyendas urbanas pueden tener su origen en un hecho que realmente ocurrió, y tienen una estructura lógica interna que sostiene la narración. Se trata de historias llenas de detalles magnificados y desproporcionados respecto a la narración original. Son creíbles y, a su vez, increíbles e inverificables.

Se originan de muy diversas maneras y ya estaban presentes en todas las formas de expresión conocidas: tradición oral, medios de comunicación, prensa (tanto la sensacionalista como la seria), televisión, radio, cine y, por qué no entonces, Internet. Algunas tienen como objetivo el causar alarma o desacreditar a una persona, institución o colectivo. Otras, normalmente las más eficaces, buscan despertar el interés del lector con fórmulas económicas increíbles que a la postre esconden un evidente ánimo de lucro basado en la fórmula de la estructura piramidal. Los ambientes humildes y los países subdesarrollados son el marco donde estos mensajes son más eficaces.

Las personas encuentran particularmente creíbles las leyendas urbanas porque apoyan o remarcan su punto de vista personal sobre las cosas. Es decir, si analizamos un poco aquellas leyendas que más nos han impactado, seguramente nos encontraremos con un espejo de nosotros mismos. PCA

## Dicen algunos entendidos que los antropólogos que van a estudiar, descifrar e interpretar este canal de comunicación todavía no han nacido

millonarios con todo tipo de aplicaciones, productos o sistemas.

Conviene a saber que la mayoría de estos mensajes pertenecen a las denominadas leyendas urbanas, una suerte de realismo fantástico que se ha trasladado de la vida cotidiana a la Red. Han estado presentes en el ciberespacio desde tiempos inmemoriales, y nada indica que su número se reduzca: es más, sus contenidos y métodos de expansión se sofistican cada vez más. De hecho, dicen algunos entendidos que los antropólogos que van a estudiar, descifrar e interpretar estos fenómenos, aún no han nacido. Pero allí está un tal Bill Gates, acabando de escribir un programa que rastrea el



# Estudiar en la Red

## La oferta de aprendizaje on-line se amplía

Tras una etapa de desarrollo en el mundo corporativo y universitario, el *e-learning* se ha consolidado como una forma de aprendizaje al alcance de todos los que necesitan una alternativa a la formación presencial. En Internet encontramos cursos para todos los gustos.

Por Susana García Gil

Como cada año, después del paréntesis del verano, muchos ven llegar el momento de aprender algo nuevo o incluso de cambiar el rumbo de su vida haciendo uno de esos cursos que tantas salidas tienen hoy en día. Este sentimiento tan típico en la sociedad de la información en que vivimos, con todo un mundo de conocimientos y posibilidades a un paso de nosotros, choca casi siempre con horarios de trabajo y obligaciones diversas que hacen que resulte difícil, cuando no imposible, embarcarnos en un curso al estilo tradicional. El *e-learning* nos ofrece una excelente alternativa, al permitirnos acceder al conocimiento desde cualquier lugar y en el momento que más nos convenga gracias a Internet. Esto que a primera vista puede parecer banal, es ya para muchas personas el único sistema de formación posible, y prueba de ello es la existencia, hoy por hoy, de todo un mercado específico valorado en 70.000 millones de dólares en todo el mundo.

En la actualidad, este mercado sigue apoyándose básicamente en el sector empresarial y la Universidad y el perfil típico de usuario responde a trabajadores en procesos de formación y estudiantes de programas de postgrado. Sin embargo, con la implantación masiva de Internet, la demanda de este tipo de enseñanzas aumenta progresivamente y la oferta de cursos se está disparando hasta alcanzar prácticamente todas las áreas de conoci-

to. De momento, en este reportaje trataremos de mostrar algunas de las posibilidades más prácticas que cualquier usuario puede encontrar hoy en la Red.

### Universidades on-line

Como ya hemos dicho, la Universidad es uno de los ámbitos donde mayor aceptación ha experimentado desde un principio el *e-learning*. El nombre de referencia es sin duda la UOC (Universidad Oberta de Cata-

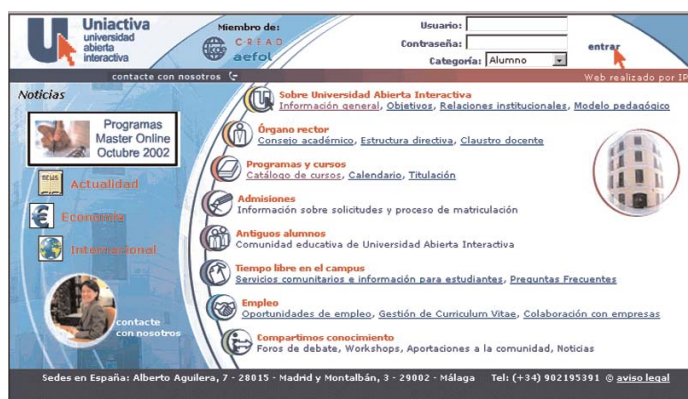


lunya), una institución íntegramente virtual que cuenta con una gran variedad de titulaciones y a la que ya dedicamos un reportaje en el N°135 de PC ACTUAL.

Otro centro menos conocido pero con una amplia y sólida oferta en cursos de postgrado es la Universidad Abierta Interactiva. Avalada por un certificado de calidad ISO y por su pertenencia a los organismos reguladores de la enseñanza por Internet (AEFOL, ICODE, CREAD), imparte másters y cursos de especialización en ámbitos como la dirección de empresas, el periodismo digital, el marketing y el *e-learning*. Todas las enseñanzas se ofrecen en forma virtual o semipresencial y siguiendo una metodología que fomenta la participación y el aprendizaje autónomo. Los másters, de una duración entre 600 y 800 horas, tienen un precio aproximado de 3.000 euros y dan acceso a dobles titulaciones por instituciones como la Escuela de Administración de Empresas, el Instituto de Desarrollo Empresarial o la Mediterranean University of Science and Technology, dependiente de la Universidad Politécnica de Valencia. Los cursos de especialización van desde las 20 hasta las 80 horas de duración y rondan los 200 euros.

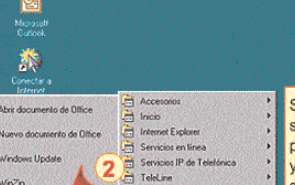
Entre las universidades tradicionales que ofrecen docencia on-





480 euros y tienen un desarrollo de 4 meses. Para obtener el certificado de aptitud tan sólo hay que superar todas las eva-

### 1 ENTORNO DE TRABAJO



### 1 Ejecutar Word 2000


Si no existiera ese icono, haga clic sobre el botón **Inicio**, sitúe el puntero del ratón sobre **Programas** y a continuación vuelva a situarlo sobre **Word 2000**. Cuando tenga resaltado **Microsoft Word 2000**, haga clic y el programa se ejecutará.

**Enunciado**

**Pasos**

**Ayuda**

**Solución**



**Formación**

Paso a Paso

¿Cómo voy?

Tutor

Foros

Utilidades

Instrucciones

Salir

**Curso de Word 2000**

¿Lo damos por hecho?

Si
No

## Diez consejos prácticos para el aprendiz *on-line*

máximo provecho de un curso de estas características, conviene seguir una serie de sencillos pasos que os relatamos a continuación a modo de decálogo.

- 8.** La constancia será, como siempre, clave para el éxito. Pero en *e-learning* tendremos que prestar aún más atención, pues no habrá nadie para «echarnos la bronca» cada vez que nos despistemos.
- 9.** Entrados en materia, tratar de hacer todas las actividades que nos proponga el tutor y no vacilar en preguntarle todas nuestras dudas en el momento en que surjan.
- 10.** Finalmente, aprovechar al máximo todos los recursos que Internet pone a nuestro alcance, como chats, foros, bibliotecas virtuales, enlaces relacionados, etc.

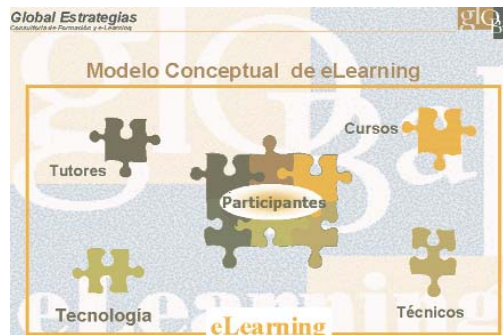


## Luces y sombras del e-learning

La formación es sin duda uno de los escenarios donde Internet ha dado más que hablar en los últimos años. Las extraordinarias posibilidades que ofrece este medio para acceder al conocimiento han llevado a muchos a preconizar una auténtica revolución en el modelo de aprendizaje y ha hecho nacer todo un mercado para alentar ese proceso. Y aunque, como en tantos otros casos, el cambio es aún más de forma que de fondo, lo cierto es que el *e-learning* representa hoy una alternativa real a la formación convencional. Según José Manuel Gómez, director de marketing del desarrollador de plataformas de *e-learning* Telesoft, «el aprendizaje on-line no es ni mejor ni peor que la formación tradicional presencial o a distancia. Constituye una forma nueva de entrega de los procesos formativos (...) que puede universalizar los procesos formativos y alcanzar a personas y colectivos que antes tenían un acceso difícil».

Esto, entre otras cosas, explica por qué los principales usuarios de esta modalidad de aprendizaje hayan sido desde el principio las empresas, que encuentran en estas tecnologías una herramienta idónea para garantizar la formación continua de sus empleados. Así, la consultora Global Estrategias publicó en marzo un estudio en el que afirma que en menos de un año el 60% de las empresas españolas utilizará programas de *e-learning*. Por lo general, los cursos más demandados en este ámbito son los de aplicaciones de gestión (comercial, financiera y recursos humanos), ofimática e idiomas y el perfil de los

alumnos responde a empleados de nivel medio que desarrollan su actividad por ordenador y que, en muchos casos, trabajan en departamentos de informática. Sin embargo, incluso en el terreno corporativo la formación *on-line* choca aún con ciertos obstáculos. El director general de Global Estrategias, Pablo Claver, afirma



que «en general, existe un conocimiento sobre el *e-learning* y sus posibilidades, aunque aún hay dudas acerca de su efectividad y el tiempo de retorno de la inversión». En relación con el factor económico, hay que decir que hoy por hoy la mayoría de los proveedores de *e-learning* ofrece sus plataformas en modo ASP (*Application Service Provider*), lo que reduce considerablemente la inversión que se necesita para acceder a estas tecnologías.

Más importantes son las dudas sobre la efectividad del modelo pedagógico. José Manuel Gómez, señala que «hay un concepto muy extendido, pero erróneo, con relación al *e-learning*, la soledad del estudiante. Éste es el principal problema, el desconocimiento por parte de los usuarios y de gran parte de las empresas de nuevas tecnologías que permiten integrar clases virtuales en tiempo real».

En efecto, la mayoría de estos cursos sigue todavía un esquema de comunicación asíncrona en el que los contenidos están siempre accesibles pero el estudiante no se comunica con su tutor en tiempo real, sino a través del correo electrónico. Sin embargo, hoy en día no sólo existen programas de formación semi-presencial, sino que incluso se han creado plataformas

que integran herramientas como el chat o la videoconferencia, con las que es posible la comunicación directa como en una clase normal.

En definitiva, el *e-learning* no es otra cosa que un conjunto de medios tecnológicos que nos permiten satisfacer nuestras necesidades de conocimiento salvando limitaciones de agenda e incluso ahorrándonos costes en materiales y desplazamiento. Pero los medios por sí solos no bastan para asegurar el éxito de ningún tipo de aprendizaje y menos aún en el efectuado *on-line*, donde el factor humano determinará tanto el correcto diseño técnico y pedagógico de los cursos, como el buen desarrollo de los mismos.

luaciones en el plazo que dura el curso.

Pero existen incluso portales que ofrecen formación gratuita, como Aulavirtual.net. Esta consultora en aprendizaje por Internet imparte cursos de construcción y gestión de tiendas *on-line* y plataformas de *e-learning*, basados, respectivamente, en las aplicaciones Shopexpress y Learnexpress del desarrollador T4net. Ambas enseñanzas, junto a otras como Frontpage 2000, pueden obtenerse de forma gratuita con sólo comprar el software.

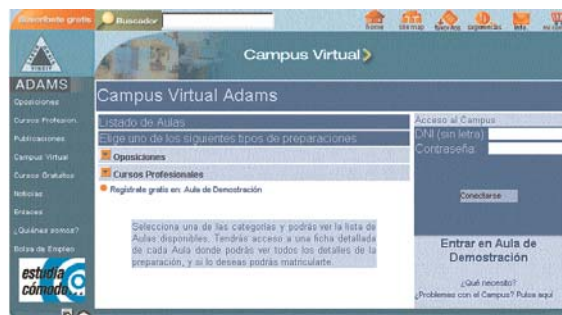
### Oposiciones

Y si el aprendizaje por Internet ha conseguido calar hondo entre los profesionales como la solución que mejor

se adapta a sus limitaciones de agenda, no debe sorprendernos su paulatina aplicación al ámbito de las oposiciones, donde la mayoría de los estudiantes trabajan o tienen obligaciones familiares. Una de las académicas más veteranas del sector, Adams, dis-

pone de un Campus Virtual muy completo con el que podemos hacernos una idea de las posibilidades que esta modalidad de estudio ofrece a los opositores. Para empezar, el listado de cursos incluye la gran mayoría a de los cuerpos y administraciones

(central, autonómicas, ayuntamientos, Justicia, etc.), a diferencia de lo que sucede en la modalidad de enseñanza a distancia tradicional, y el coste, aunque varía en función del grupo (categoría profesional en la Administración), cuerpo y Administración de que se trate, resulta también mucho más competitivo que el de la modalidad citada. A título orientativo, para auxiliares (grupo D) los precios oscilan entre los 150 y los 390 euros;





para administrativos y técnicos auxiliares (grupo C) entre los 335 y los 435 euros; y para cuerpos superiores (grupos A y B) entre los 360 y los 540 euros. La duración de los mismos es siempre de 9 meses.

Además de los servicios comunes (material didáctico en papel, actualizaciones, información, tutorías y sesiones presenciales), los alumnos de estos cursos disponen de tutorías y ejercicios on-line, así como de las herramientas de comunicación propias del medio (correo electrónico, chat, foro, tablón de anuncios, etc.).

### El aprendizaje de idiomas

Internet es, finalmente, un aliado ideal en

el aprendizaje o la práctica de idiomas. En Aprenderidiomas.com podemos encontrar una selección de algunos de los mejores cursos que existen en la Web de inglés, francés, alemán e italiano. Entre los enlaces incluidos en el primer nivel de esos apartados, destaca el de la academia virtual de EEUU. Peak English, con cursos de inglés general para tres niveles diferentes y un programa de inglés de los negocios. Todos ellos están disponibles en sendas versiones de 4 u 8 meses de duración y sus precios son de 75 y 99 dólares (unos 78 y 103 euros, respectivamente), para cursos de inglés general, y 195 y 325 dólares (203 y 338 euros), para inglés financiero. Una vez registrados como usuarios, los alumnos pueden acceder a chats diarios con los profesores y conversar en inglés con otros miembros de la comunidad. El centro ofrece así mismo tests tipo TOEFL gratuitos y un certificado de asistencia.

En el caso del francés, BusinessTalkFrance tiene también cursos de francés general y de los negocios, con sendas modalidades de formación individual de 3 o 12 meses y una tercera modalidad en grupo de 6 meses de duración. Los cursos anuales se acompañan de tutorías por e-mail y cuestan 399 euros, y los intensivos, con un número variable de clases habladas, oscilan entre los 398 euros en modalidad colectiva y los 795 de la opción individual. Por lo general, todas las academias virtuales ofrecen al usuario una clase de prueba con la que poder hacerse una idea de su funcionamiento. PCA

En el caso del francés, Busi-



La web Aprenderidiomas.com nos ofrece una amplia selección de los mejores cursos on-line de inglés, francés, italiano y alemán.

# PeopleCall OfficeCall

Esta firma ofrece varios servicios a través de un *router* de Cisco

**1** De la mano de PeopleCall, una de las compañías pioneras en el campo de las comunicaciones de voz sobre IP en nuestro país, nos llega una solución enfocada a pequeñas empresas. Sus usuarios potenciales son pymes con hasta cuatro teléfonos y una conexión ADSL para salir a Internet. Este producto está basado en un router de voz y datos de la compañía Cisco Networks. En concreto, se trata del modelo Cisco 827-4V, un dispositivo que nos permitirá no sólo conectar nuestros teléfonos analógicos, sino que también hará las veces de módem ADSL y router de una red de ordenadores, ya que posee una entrada con la que podremos conectar cualquier hub que poseamos en nuestra infraestructura. Además, si ya dispo-



## Los servicios añadidos

Uno de los aspectos positivos que nos ofrece PeopleCall es la unificación de servicios. No solamente nos proveerá de la infraestructura necesaria, sino que también se encargará de suministrar la conexión a cualquier teléfono externo RTC, y con unos precios bastante competitivos. Además, si conectamos dos terminales OfficeCall en lugares geográficos distintos, las llamadas serán totalmente gratuitas entre ellos.

## ¡Vaya Cisco!

No nos ha pillado de sorpresa el encontrar con un dispositivo de estas características. Es a lo que nos tiene acostumbrados Cisco, una de las compañías con mayor prestigio en el mercado de las telecomunicaciones. El modelo que hemos tenido en nuestras manos, el 827-4V, posee 12 y 24 Mbytes de memoria Flash y DRAM, respectivamente, así como un «mini-servidor» web con el que

podremos acceder al dispositivo para realizar algunas configuraciones básicas. Asimismo, uno de

los aspectos más destacables de este router son las posibilidades que nos ofrece su software que funciona a modo de sistema operativo, al cual podremos acceder mediante un puerto de consola con conexión serie. Finalmente, hay que comentar que cualquiera de estos aparatos ya viene configurado por los técnicos de PeopleCall, con lo que tan sólo tendremos que «pincharlo» a la línea ADSL, a nuestro hub y a los teléfonos pertinentes. Lo único preciso es darnos de alta en el servicio y proceder al prepago de llamadas, para que el gasto que realicemos se vaya descontando de nuestra cuenta. Por lo demás, la solvencia de este servicio está garantizada. PCA



En la parte trasera se incluyen las cuatro conexiones para los distintos teléfonos analógicos que es posible conectar.

Además de una centralita (PABX), no será necesario conectarla, sino que también podremos enlazarla al dispositivo.

A todo esto, PeopleCall añade una serie de servicios adicionales, como mensajes SMS para empresas, cuentas de teléfono prepago, facturación on-line y en tiempo real (según colgamos el teléfono, podremos saber cuánto nos hemos gastado), etc. En definitiva, una colección de funcionalidades que convierten en ideal a esta solución para las pymes que no precisen demasiados requerimientos o no quieran realizar un gran desembolso inicial.

También nos proporcionará una línea con número propio, accesible desde cualquier parte del planeta y no necesariamente fija, sino que podrá portarse a otro punto simplemente cambiando el router de lugar, sin necesidad de realizar peticiones de cambio y manteniendo el mismo número de teléfono si así se desea.

En cuanto a las tarifas, según la compañía, tendremos un porcentaje de ahorro muy atractivo, que incluso puede llegar al 65% con respecto a la operadora dominante, es decir, Telefónica, en llamadas de 10 minutos a cualquier lugar del continente asiático.



## OfficeCall

### Características

Router de voz y datos. Cables de conexión. Servicio de llamadas de PeopleCall

### Precio

1.113 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Cisco  
Distribuidor: PeopleCall  
Tfn: 91 484 01 38

### Web

www.peoplecall.com

### Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,9
GLOBAL	8,3

de traducción  
MAGNET

Error de traducción  
002-IMAGENMICO

# Teleconline 4GPhone

Llamadas gratuitas por el precio de un móvil de gama baja

**1** Aunque Teleconline Networks acaba de lanzar este producto en España, estos terminales vienen garantizados por la gran aceptación que han tenido en Taiwán. Sus mejores avales son su sencillez y el bajo coste tanto del producto como del servicio, ya que cualquier llamada que se realice entre terminales de este tipo será totalmente gratuita. Por el momento, las conexiones entre dos teléfonos de esta marca

la perfección en estos dispositivos. Como apreciamos en las imágenes, su tamaño es similar al de cualquier teléfono móvil, su peso es casi inapreciable y se conecta al PC mediante el puerto USB 1.1. Posee una pantalla LCD, símbolos programables y se incluye un auricular y un micrófono «manos libres» que nos permitirán seguir trabajando mientras hablamos por teléfono. El software que le acompaña tampoco se queda

detrás, ya que un sencillo programa mantiene el control tanto del aparato como de las llamadas. Cada uno de ellos se adquiere con un número predefinido, que es único en el mundo y permite realizar llamadas sin prefijos a cualquier parte.

Una vez instalado el software y el terminal, la aplicación se

conectará con cualquiera de los servidores preparados para tal efecto en Internet, enviando nuestro número, dirección IP y algunos parámetros adicionales como los puertos que podamos tener abiertos. Además, esta información se remite automáticamente cada pocos segundos, asegurándonos

que estamos en línea para cualquier llamada entrante. Algo fundamental ante una posible pérdida de la conexión y cambio en la asignación de nuestra dirección IP.

Por tanto, cada vez que realizamos una llamada, la aplicación se conectará con cualquiera de estos servidores mediante la tecnología yophone, propia de este servicio y que facilita la localización en milésimas de segundo del número al que estamos llamando, sea cual sea su ubicación en Internet.

## Frente a las pruebas

En nuestras pruebas comprobamos que el retardo en el envío y recepción de los paquetes es mínimo. Además, el sonido tiene una gran nitidez y ninguna interrupción. Lógicamente, estos parámetros dependen de nuestra conexión y de las líneas utilizadas. En cuanto a los servidores, hay que destacar que funcionan de forma muy parecida a como lo hacen las centralitas telefónicas de cualquier compañía y son los mismos que se utilizan en los sistemas P2P (peer to peer). Otra de sus características reseñables es que esta tecnología es compatible con los estándares de VoIP, en concreto con el H.323, el protocolo más utilizado para transmitir voz sobre redes IP. Además, mediante la codificación con Vocoder G.729, los paquetes de datos viajan con una relación de compresión aceptable, consumiendo un ancho de banda de sólo 10 Kbps.

Los desarrolladores de esta tecnología están diseñando otras prestaciones, englobadas en el denominado G4\*. Así, en breve, estarán disponibles servicios de directorio, buzón de voz o la posibilidad de portar el número de teléfono. Asimismo, están previstos acuerdos comerciales con los operadores de telefonía IP com-



La interfaz de la llamada permanecerá en memoria para aceptar las entrantes y enviar peticiones salientes.

es el único servicio disponible, pero ya se están preparando otros como el establecimiento de comunicaciones a través de cualquier proveedor de telefonía IP compatible.

## Sencillez ante todo

Este es el concepto que define a



En un futuro, la página web de la empresa ofrecerá servicios añadidos a las llamadas entre terminales iguales, por lo que recomendamos pasarse por ella para conocerlos.

## 4GPhone

### Características

Conector USB 1.1. Auricular manos libres. Pantalla LCD

### Precio

116 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Teleconline  
Tfn: 637 788 399

### Web

www.teleconline.com

### Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,2
GLOBAL	7,7



# Oki VoIP-TA

## Ya no es preciso un PC para disfrutar de la tecnología de voz sobre IP

1 No es el primer producto relacionado con VoIP que lanza Oki al mercado. De hecho, posee otras soluciones de mayor envergadura, como los modelos BV1250, BV7050 o BV7000, con 4,8 y 120 canales de voz, respectivamente; o el gatekeeper de voz BS1200GK. Sin embargo y debido a la todavía escasa aceptación de esta tecnología en el mercado español, han preferido apostar por el modelo que nos ocupa, el VoIP-TA un gateway de voz de un canal, con el que podremos mantener conversaciones telefónicas o enviar faxes mediante IP.

### Valores seguros

El primer atractivo es su compatibilidad con la mayoría de los estándares en la industria de VoIP. No en vano, dispone de los mismos que utilizan empresas como Cisco, Avaya, Ascend, Siemens, Motorola, Nokia, por lo que no será necesario utilizar dos dispositivos iguales para poder mantener una comunicación, sino que lo podremos hacer con cualquier otro que utilice la misma norma, en concreto la H.323 v2.

Además, está preparado para soportar llamadas de/a cualquier operador de VoIP que tenga salida a líneas exteriores (RTC). Tan sólo tendremos que hacerlos con los servicios de uno de ellos para llamar a cualquier lugar, transformándose los paquetes de datos propios de esta tecnología en señales analógicas mediante los denominados gateways IP/RTC. Esto supone que las llamadas tendrán tarifa local en aquellos puntos donde se sitúe alguno de ellos.

Otro de sus atractivos es que se dirige tanto a pequeñas empresas como a entornos residenciales, sin necesidad de que un PC intervenga en la gestión de las comunicaciones. De este modo, cualquiera que disponga de una



Ésta es la pequeña aplicación que nos permitirá configurar el dispositivo de Oki.

conexión de banda ancha en su hogar podrá «pinchar» este equipo.

En cuanto a los conectores, tiene cuatro. Posee dos RJ-11 (los utilizados por cualquier teléfono convencional), uno de entrada y otro de salida, para enlazar nuestro terminal analógico ya sea teléfono o fax a nuestra línea RTC. Así, también podremos realizar llamadas a través de nuestro operador habitual. Por su parte, los que más nos interesan son los de entrada y salida de red, los RJ-45. El primero para conectar nuestro PC y el segundo dirigido al router, hub o cablemodem. Esto significa que hará las veces de puente en nuestra conexión a Internet, sin perjudicar su velocidad.

Asimismo, posee un puerto RS-232 para la configuración del dispositivo. De esta forma, no será necesaria la participación de una tarjeta de red en el ordenador para tal efecto. Eso sí, es recomendable, ya que el dispositivo se podrá «afinar» remotamente mediante Telnet o FTP, opción ideal para que, en el caso de una avería, por ejemplo, el servicio técnico de Oki pueda acceder al aparato sin necesidad de desplazamientos. Tan sólo será neces-

rio saber la dirección IP asignada.

La configuración se podrá realizar mediante la conexión a través del conector RJ-45, desde nuestra tarjeta de red hasta la entrada que posee el VoIP-TA en su parte trasera. Una sencilla aplicación que funciona a modo de consola nos permitirá acceder a los distintos parámetros para poner en marcha la conexión. Nos encontraremos con la configuración de los distintos dígitos de marcado, asociando nuestro plan de numeración a las direcciones IP de destino, así como lo relacionado a los tonos de llamada. Otro de los aspectos importantes en este apartado es que brinda la posibilidad de utilizar distintas codificaciones de voz a fin de utilizar mayor o menor ancho de banda, íntimamente relacionado con la calidad del sonido. Por último, son destaca-



### VoIP-TA

#### ► Características

Gateway de voz sobre IP de 1 canal. Envío de faxes

#### ► Precio

287 euros, IVA no incluido

#### ► Contacto

Fabricante: Oki  
Distribuidor: Santa Barbara  
Tfn: 93 474 29 09

#### ► Web

www.oki.es

#### ► Calificación

Valoración 5,1  
Precio 2,9  
GLOBAL 8



# Oki VoIP-TA

**Ya no es preciso un PC para disfrutar de la tecnología de voz sobre IP**

**1** No es el primer producto relacionado con VoIP que lanza Oki al mercado. De hecho, posee otras soluciones de mayor envergadura, como los modelos BV1250, BV7050 o BV7000, con 4,8 y 120 canales de voz, respectivamente; o el gatekeeper de voz BS1200GK. Sin embargo y debido a la todavía escasa aceptación de esta tecnología en el mercado español, han preferido apostar por el modelo que nos ocupa, el VoIP-TA un gateway de voz de un canal, con el que podremos mantener conversaciones telefónicas o enviar faxes mediante IP.

## Valores seguros

El primer atractivo es su compatibilidad con la mayoría de los estándares en la industria de VoIP. No en vano, dispone de los mismos que utilizan empresas como Cisco, Avaya, Ascend, Siemens, Motorola, Nokia, por lo que no será necesario utilizar dos dispositivos iguales para poder mantener una comunicación, sino que lo podremos hacer con cualquier otro que utilice la misma norma, en concreto la H.323 v2.

Además, está preparado para soportar llamadas de/a cualquier operador de VoIP que tenga salida a líneas exteriores (RTC). Tan sólo tendremos que hacerlos con los servicios de uno de ellos para llamar a cualquier lugar, transformándose los paquetes de datos propios de esta tecnología en señales analógicas mediante los denominados gateways IP/RTC. Esto supone que las llamadas tendrán tarifa local en aquellos puntos donde se sitúe alguno de ellos.

Otro de sus atractivos es que se dirige tanto a pequeñas empresas como a entornos residenciales, sin necesidad de que un PC intervenga en la gestión de las comunicaciones. De este modo, cualquiera que disponga de una



Ésta es la pequeña aplicación que nos permitirá configurar el dispositivo de Oki.

conexión de banda ancha en su hogar podrá «pinchar» este equipo.

En cuanto a los conectores, tiene cuatro. Posee dos RJ-11 (los utilizados por cualquier teléfono convencional), uno de entrada y otro de salida, para enlazar nuestro terminal analógico ya sea teléfono o fax a nuestra línea RTC. Así, también podremos realizar llamadas a través de nuestro operador habitual. Por su parte, los que más nos interesan son los de entrada y salida de red, los RJ-45. El primero para conectar nuestro PC y el segundo dirigido al router, hub o cablemodem. Esto significa que hará las veces de puente en nuestra conexión a Internet, sin perjudicar su velocidad.

Asimismo, posee un puerto RS-232 para la configuración del dispositivo. De esta forma, no será necesaria la participación de una tarjeta de red en el ordenador para tal efecto. Eso sí, es recomendable, ya que el dispositivo se podrá «afinar» remotamente mediante Telnet o FTP, opción ideal para que, en el caso de una avería, por ejemplo, el servicio técnico de Oki pueda acceder al aparato sin necesidad de desplazamientos. Tan sólo será neces-

rio saber la dirección IP asignada.

La configuración se podrá realizar mediante la conexión a través del conector RJ-45, desde nuestra tarjeta de red hasta la entrada que posee el VoIP-TA en su parte trasera. Una sencilla aplicación que funciona a modo de consola nos permitirá acceder a los distintos parámetros para poner en marcha la conexión. Nos encontraremos con la configuración de los distintos dígitos de marcado, asociando nuestro plan de numeración a las direcciones IP de destino, así como lo relacionado a los tonos de llamada. Otro de los aspectos importantes en este apartado es que brinda la posibilidad de utilizar distintas codificaciones de voz a fin de utilizar mayor o menor ancho de banda, íntimamente relacionado con la calidad del sonido. Por último, son destaca-



## VoIP-TA

### ► Características

Gateway de voz sobre IP de 1 canal. Envío de faxes

### ► Precio

287 euros, IVA no incluido

### ► Contacto

Fabricante: Oki  
Distribuidor: Santa Barbara  
Tfn: 93 474 29 09

### ► Web

www.oki.es

### ► Calificación

Valoración 5,1  
Precio 2,9  
GLOBAL 8



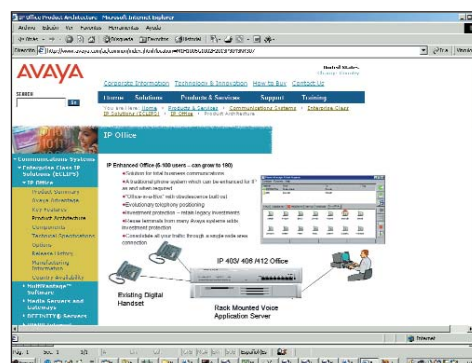
# Avaya IP Office

Una sofisticada infraestructura para pymes que combina sabiamente voz y datos, hardware y software

Bajo ese nombre se esconde la nueva solución «todo en uno» lanzada al mercado por la compañía Avaya. Se podrá describir como una conjunción de hardware y software totalmente escalable. En cuanto a sus características, posee un módulo base, apilable en rack, al que posteriormente podremos añadir otros adicionales. Disfruta de ocho puertos de telefonía digital, nada raro si se tiene en cuenta la experiencia de esta firma en este campo. Estos puertos se complementan con otros dos analógicos, para conectar alguno de los terminales convencionales que podamos tener. Sin olvidar que es posible incorporarle hasta tres

módulos de expansión para 90 teléfonos analógicos o digitales, según nuestras necesidades. Por su parte, en el apartado de red, destacan otros 8 puertos para LAN 10/100 Mbps, funcionando a modo de concentrador. Pero esto no es todo lo que nos ofrece, ya que también hace las veces de servidor DHCP (otorgando direcciones IP internas a los distintos PC de forma dinámica) o actuando de firewall, aumentando considerablemente la seguridad de nuestra red interna. En lo que respecta a la voz sobre IP, el asunto que nos ocupa, destacan sus funciones de gateway y gatekeeper compatibles con la norma H.323 y, además, en el mismo dispositivo, a los que podremos acceder

para su configuración y administración mediante un completo software desarrollado por la compañía Visiility. Todo esto bajo el apoyo de los ECLIPS (Enterprise Class IP Solutions) de Avaya, soluciones de voz y datos IP, totalmente integradas y escalables, según las necesidades de cada empresa. En principio, aunque no estemos ante un dispositivo muy económico, es el precio que hay que pagar por la calidad, fiabilidad y rentabilidad de un aparato muy versátil. **PCA**



## IP Office

### Características

Apilable en rack. 8 puertos digitales, 2 analógicos y 8 LAN 10/100. Servidor DHCP. Gateway. Gatekeeper.

### Precio

No disponible

### Contacto

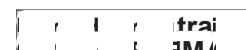
Fabricante: Avaya  
Tfn: 91 387 63 00

### Web

www.avaya.es

### Calificación

Valoración	5,3
Precio	-
GLOBAL	-





## Ojo de buey

## ¿Por qué ahora a color?

Hasta hace bien poco, casi todos los dispositivos de mano, especialmente los teléfonos móviles, tenían pantalla monocroma en una proporción de 95/5. Aunque los fabricantes habían detectado bien pronto que a los usuarios les gustaría disfrutar de esta característica, ni los procesadores ni mucho menos las baterías existentes estaban capacitadas para soportar este incremento de trabajo. Sólo recientemente algún Nokia, algún Sony-Ericsson o algún Samsung disfrutaba de todos los colores del arco iris en sus *displays*. Esta tendencia va a cambiar hacia el final de 2003, a medida que las cámaras digitales se vayan integrando en los teléfonos de mano y los MMS se vuelvan odiosos, sobre todo si se comparte el entorno con chavales armados tecnológicamente hasta las cejas.

Por otra parte, un informe de Market Forecast vaticina el fin de las cámaras digitales. ¿Pero cómo? Se van a vender 22 millones de estos aparatos en todo el mundo durante 2002, frente a 16 millones de teléfonos con cámara integrada. Pero no tendrán nada que hacer frente al brutal incremento de los «combos» telefónicos. Sólo los profesionales y entusiastas aficionados a la fotografía se decantarán por ellas, mientras que el resto de los mortales se contentará con sacar instantáneas y enviarlas vía Internet. Siempre y cuando las operadoras no se carguen el tinglado antes de nacer con abusivos precios como pasó con el WAP.

**Javier Renovell**  
jreno@bpe.es

# Nokia lanzará móviles económicos a color

La estrategia del fabricante báltico pasa por consolidar su liderazgo en el mercado europeo de la 2,5G basado en GPRS, gracias a su plataforma de las Series 60 bajo el sistema operativo Symbian y en lo que supone un duro envite para Microsoft.

Los rumores que circulaban antes de la «cumbre» de Nokia celebrada en Marsella el pasado mes se han visto confirmados: los finlandeses han anunciado dos nuevos modelos de teléfonos «inteligentes» pensando en los usuarios más jóvenes. Los 3650 y 3510i contarán con

pantallas a color, capacidad para el envío de mensajes multimedia MMS y un precio muy atractivo para sus bolsillos. Se trata de catalizar el emergente mercado de los MMS (que se espera que tengan una penetración del 40% en 2005) y, de paso, alcanzar los 15-20 millones de unidades vendidas necesarias para que la plataforma Symbian comience a ser rentable.

El 3650 es una versión más económica del innovador 7650, pero que integra su propia cámara digital con resolución VGA, conexión inalámbrica Bluetooth para auriculares y «manos libres», compatibilidad J2ME para la descarga de juegos y otras aplicaciones basadas en Java. Todos estos ingredientes son fun-



damentales para compartir mensajes multimedia que incluyan imágenes y audio, así como para los juegos en red. Además, al compartir la plataforma de las Series 60 de Nokia, se enriquece con aplicaciones PIM para la gestión del tiempo y tareas cotidianas como en los PDA.

Otra característica a destacar de este nuevo teléfono es su diseño curvilíneo, con un llamativo teclado circular y una gran pantalla a color de 12 bits y 4 Mbytes de RAM. Por su parte, el 3510i parece un híbrido de los modelos anteriores 3410 y 3510 al que se le

ha añadido una pantalla que permite visualizar hasta 4.096 colores a una resolución de 96 x 65 pixels. Pero además de recibir MMS, es capaz de enviarlos y redireccionarlos a otros teléfonos. Su característica Smart Content Download permite a los usuarios previsualizar los contenidos descargables en Internet sin necesidad de salir del navegador para comprobar cómo quedan o suenan antes de comprarlos.

[www.nokia.com](http://www.nokia.com)



## Lucha entre titanes

Los teléfonos «baratos» suponen el 70% del mercado mundial, y aunque las ventas han caído desde 2001, se necesita llegar a los 400 millones de unidades vendidas en 2002 para mantener el tipo. Nokia apuesta por los deseos de millones de usuarios por actualizar su móvil y acceder al mundo de los MMS. Un estudio de Continental Research realizado en el Reino Unido establece que los usuarios de teléfonos Nokia gastan una media de 36,67

euros al mes en servicios inalámbricos, frente a los 25 euros de los que tienen otras marcas. Es un dato que deben haber tenido en cuenta fabricantes como Siemens, Samsung y Panasonic para comprar licencias de la Series 60 basada en Symbian y lanzar en un futuro sus propias versiones.

Esta plataforma tiene la ventaja de que permite una mayor personalización de la interfaz.

# La saga de los iPAQ continúa

Éstos son presumiblemente los nuevos modelos de PDA tras la compra de Compaq por parte de HP. En apariencia siguen la estela de la familia H3800/H3900, aunque con algunos detalles propios de los Jornada.

La nueva serie iPAQ Pocket PC H3900 de HP no tendrá unos incrementos espectaculares de memoria, pero sí apuesta por la calidad de visualización y las comunicaciones inalámbricas. Los dos modelos presentan un diseño muy similar a los últimos iPAQ, aunque un poco más pequeños. Se pueden apreciar dos tipos distintos de antena, lo cual sugiere que uno integraría conectividad inalámbrica de onda corta, tipo Bluetooth, y el otro ofrecería total capacidad celular, tipo GSM/GPRS o Wi-Fi.

El modelo H3950 contará con 32 Mbytes de memoria Flash ROM, mientras que el H3970 llevará 48 Mbytes. Ambos incluyen una pantalla TFT

con gran calidad de visualización y mejoras en el contraste y la saturación de color, y dispondrán de un procesador Intel XScale PX250 a 400 MHz bajo Pocket PC 2002.

Nuevas características llamativas son la disposición de un pequeño *jogpad* para la navegación y su posibilidad de ser empleado como un mando a distancia universal.

Además, se añadirán aplicaciones multimedia, como Image Viewer, que permitirá realizar presentaciones, y de seguridad para el *backup*. [www.hp.es](http://www.hp.es)



## Móvil, agenda, e-mail y navegador Aterriza en España el primer Treo a color

Con la incorporación del color a la gama Treo, se elimina el principal inconveniente que lastraba hasta ahora los comunicadores de



Handspring y aumenta sustancialmente la capacidad de seducción de estos dispositivos a medio camino entre el móvil y el PDA. En concreto,

Treo 270 combina las posibilidades de un completo teléfono móvil GSM dual (900-1.800 MHz), con las utilidades de un organizador Palm OS con 16 Mbytes de memoria y procesador rápido y con una pantalla de 12 bits. Entre las utilidades más atractivas de este dispositivo, se encuentran el envío y recepción de mensajes SMS así como *e-mails* (gestor compatible con Microsoft Outlook) y el acceso completo a Internet y no sólo a sitios WAP. Como teléfono móvil, este Treo ofrece tres modos de llamada, integración con la agenda, auricular para manos libres, modo de vibración y sonido.

Distribuido en España por UMD, Treo 270 tiene un precio aproximado de 868 euros. [www.handspring.com](http://www.handspring.com)

## Panasonic se enfoca a los jóvenes Un móvil atractivo que marca estilo

El modelo GD67 de Panasonic ofrece infinitas posibilidades de personalización, gracias a su pantalla a color y su carcasa posterior transparente. Este dispositivo GSM/GPRS tiene todos los ingredientes para convertirse en objeto de deseo de los usuarios más jóvenes. Por fuera, cuenta con una carcasa trasera transparente y extraíble que puede personalizarse con nuestras imágenes favoritas y con una pantalla de 256 colores. Este segundo factor, unido al soporte polifónico, lo convierten además en un terminal idóneo para el disfrute de aplicaciones multimedia como navegación WAP, juegos y envío de mensajes enriquecidos con gráficos y melodías (EMS).

GD67 posee varias llamadas de 16 tonos, es decir, prácticamen-



te iguales a las melodías originales. Además, el repertorio puede ampliarse descargándose melodías de la red.

El nuevo GD67 de Panasonic está a la venta por un precio aproximado de 190 euros. [www.panasonic.es](http://www.panasonic.es)

## Prototipo de Fujitsu Siemens

# Ya queda menos para el **Tablet PC**

Llevamos mucho tiempo oyendo hablar del Tablet PC, un completo ordenador reducido a una delgada pantalla que podremos llevar a todos lados.

Uno de que primero saldrán a la luz será el Stylistic ST4000, el Tablet PC de Fujitsu Siemens. Con sus 2,5 centímetros de espesor y su reducido peso, 1,4 Kg, puede transportarse cómodamente. Estará equipado con un procesador Intel Pentium III de bajo voltaje y saldrá a la venta con Windows XP Tablet PC Edition, toda una apuesta de Microsoft por este nuevo tipo de dispositivos. Como no podía ser menos, el Tablet PC está pensado para conectarse a Internet o compartir archivos en cualquier lugar.

El Stylistic ST4000 puede transformarse en un PC de sobremesa al conectarse a su Tablet Dock. Esta base tendrá numerosos puertos y una ranura modular para conectar un DVD o una grabadora.

[www.fujitsu-siemens.com](http://www.fujitsu-siemens.com)

Una especie de híbrido entre lo que sería un Pocket PC y un portátil, pero con un diseño futurista. Hasta finales de este año no vamos a poder comprobar su utilidad, ya que hasta esa fecha no van a estar en el mercado los primeros modelos.



## Fotografía Kodak para todos

# En el otoño digital

La sencillez de manejo es el lema que guía una vez más la estrategia de Kodak y el punto en común de los cuatro dispositivos que se incorporan a la familia EasyShare. Y es que, ya estamos en el nivel de entrada con los modelos CX4210, CX4300, en el nivel medio con la DX4330 o en la gama alta con la LS443, encontraremos invariablemente un botón share que automatiza la impresión, selección o envío por correo electrónico de todas nuestras capturas. Asimismo, todas las cámaras incluyen una nueva pantalla LCD apta para



interiores y exteriores. En cuanto a la calidad de la imagen, el rango de resolución va desde los 2 megapixels del modelo CX4210 hasta los 4 de la LS443. Dos novedades: resolución hasta los 3 megapixels en el modelo CX4300 y las nuevas lentes de alto rendimiento de la LS443.



## Fujifilm presenta sus seis nuevas cámaras digitales compatibles con xD-Picture Card

# Calidad y buen precio asegurados



Los nuevos modelos de la línea FinePix, A303, A203, A204, A202 S304 y F402, podrán contar con un soporte adicional de grabación, la tarjeta xD-Picture Card, con la que se cuenta con mayor poder de almacenamiento así como una velocidad de lectura mejorada. Con ella la compañía japonesa pretende crear un estándar ofreciendo la máxima compatibilidad con todo tipo de sistemas. Todos ellos ofrecen una buena relación calidad/precio, además de un elegante diseño y cómodo manejo. Las cámaras FinePix A303 y A203 ofrecen una resolución de 3,15 millones de *pixels* e incluyen el zoom óptico Fujinon de 3X, no superando ninguna los 450 euros. Sin embargo, una elección más económica la encontramos en los dos modelos de 2 megapixels, A202 y A204, a un precio

de 230 y 299 euros, respectivamente. Por su parte, los modelos S304 y F402 cuentan con prestaciones mucho más profesionales y una mayor resolución. También, para esta nueva temporada, Fujifilm nos propone el



modelo de gama alta de esta misma línea el S2 Pro, una cámara digital especialmente diseñada para la fotografía profesional y que incluye el sensor Super CCD.

[www.fujifilm.es](http://www.fujifilm.es)

El S55, el nuevo móvil de vanguardia

## Siemens innova en tribanda a color

A estas alturas, es difícil que un móvil despierte verdadera expectación entre el público, sobre todo cuando aun no se sabe su fecha de lanzamiento en el mercado. Sin embargo, basta echar una ojeada a las características del modelo S55 para comprender el revuelo que ya se ha formado en torno al que parece que será el rival directo de dispositivos como el T68i de Sony Ericsson o el



Fisio 820 de Philips. En efecto, según los datos de la FCC (Federal Communications Commission), la próxima apuesta

de Siemens será un terminal GSM tribanda (900-1800-1900 MHz) con pantalla de 256 colores y capaz de soportar GPRS, J2ME y WAP. Sus opciones de conectividad incluirán Bluetooth e infrarrojos. Dotado de una memoria de 400 Kbytes, S55 permitirá disfrutar, entre otras cosas, de mensajería multimedia y navegación web avanzada (con un joystick cuatro-direccional). Hay también indicios

de que Siemens podrá lanzar una cámara fotográfica opcional compatible con el móvil. [www.siemens.com](http://www.siemens.com)

## Ricoh capta hasta el mínimo detalle

Captar la vida en movimiento era hasta ahora uno de los quebraderos de cabeza de los usuarios de cámaras digitales.

Ricoh ha tratado de dar respuesta a este problema con un dispositivo que, gracias a su sistema de enfoque automático híbrido, ofrece un tiempo de disparo de tan sólo 0,22 segundos. Además, Caplio RR30 admite dos mecanismos de alimentación diferentes: bien mediante pilas alcalinas AA o de níquel híbridas bien, de manera opcional, mediante una batería de litio con una autonomía de hasta 3.500 disparos.

Con una resolución CCD de 3,24 megapixels y un precio de 449 euros, la máquina dis-



pone por un lado de zoom óptico de 10,2x, con lentes de 3x, y, por otro, de zoom digital de 3,4x. El modo de disparo continuo viene acompañado de otras dos opciones que permiten grabar la primera o la última de 16 fotografías en alrededor de dos segundos. Por su parte, el modo de alta sensibilidad de Caplio RR30 ofrece un nivel de iluminación idóneo para fotografiar objetos en la oscuridad.

[www.ricohpmc.com](http://www.ricohpmc.com)

## Pantallas extrafinas

Con la tecnología de plasma, **Thomson** ha logrado un televisor de apenas 8,9 cm de espesor, diez veces menos que un CRT convencional de similares prestaciones (tienen dos modelos de 42 y 50 pulgadas), y que permite ser colgado de la pared como si fuera un cuadro. Su base digital lo hace particularmente preparado para la i-TV interactiva, la navegación web o incluso la creación de imágenes 3D. El Wysius mantiene una imagen estable y sin parpadeos, con colores puros gracias a sus filtros y al procesar la imagen en un solo paso.

[www.thomson.com](http://www.thomson.com)



## Cargador manual de emergencia

Para los que no pueden vivir sin su teléfono móvil, se encuentran lejos de un enchufe y temen quedarse sin batería en el momento más inoportuno, **Motorola** trae este recargador manual que funciona como una dinamo. A base de darle «cuerda» con su manivela, 45 segundos bastarán para dar energía al terminal de tres a seis minutos de conversación. Permite también utilizar otros accesorios simultáneamente, pudiendo acumular energía procedente de la batería del coche y ser

empleado también como linterna. Su precio es de 99 euros y vale para los modelos V60, V66, V70, T280 y T720 de la firma estadounidense. Desde luego, han cuidado el diseño para que no desentone en el fondo de una mochila.

[www.motorola.com](http://www.motorola.com)



## Para compositores de exclusivos *ringtones*

Para los entusiastas de la OT y sus prácticas veraniegas más acordes, ahora que se apagaron los ecos del mundial de fútbol y los asiáticos vuelven a su deporte favorito, llega desde Corea el Melody Phone, un teléfono de **Samsung** que permite registrar los propios intentos de emular al Tenorio, Bisbal, Bustamante y demás «sopranucos» de turno a través de su función Palm Top Karaoke, basada en una tecnología llamada 16 Chord Progression que ofrece distintas melodías, permite registros muy parecidos al original y proporciona gran riqueza gráfica y acceso a juegos en red a una velocidad de 135 Kbps. Su precio aproximado es de 458 euros.

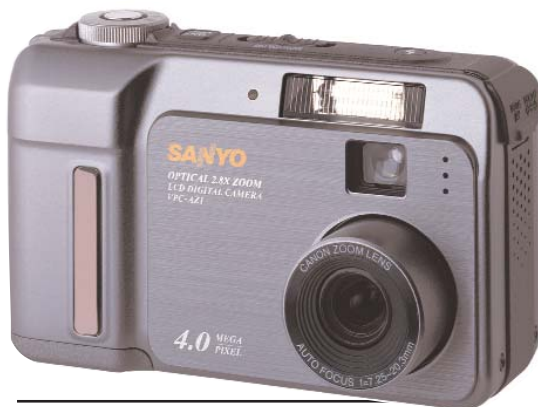
[www.samsung.com](http://www.samsung.com)

## Manteniendo la perspectiva

**Sanyo** presentó su última creación en cámaras digitales, la VPC-AZ1, que posee un CCD de 4 megapixels de exploración progresiva y que puede mejorar hasta los 6 «megas» gracias a su circuito de interpolación en tiempo real, lo máximo actualmente en el mercado. Además, incluye un sistema inédito de rotación automática de imagen que

permite girar el LCD cuando se está tomando una fotografía vertical, aunque la cámara se mantenga en posición horizontal. También permite grabar videoclips en calidad S-VHS, con zoom digital de hasta 21 aumentos y posee tomas para USB y AV. Su peso es de 230 gramos y tiene un precio de 990 euros.

[www.sanyo.es](http://www.sanyo.es)



## Sin perder nota

**Philips** lanza lo último en dictado profesional con su grabadora digital Pocket Memo 9300. Con un peso de 90 gramos, este dispositivo facilita la realización de informes y su posterior transcripción vía software. El empleo de tarjetas Secure Digital intercambiables de 8 Mbytes permite almacenar hasta 112 minutos de voz en cada una. Su diseño ergonómico está pensado para ser usada con una sola mano, y la pantalla ofrece asimismo toda la información pertinente. Su precio, 249 euros.

[www.philips.com](http://www.philips.com)



# Los *jukeboxes* MP3 toman más ventaja

**Escoge la mejor alternativa para guardar y escuchar tu música**

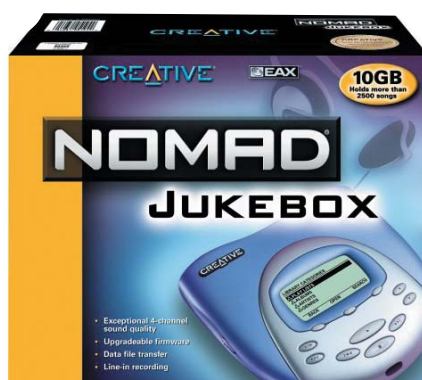
El siempre cambiante mercado de los dispositivos capaces de reproducir ficheros en formato MP3 sigue evolucionando. La última hornada de productos que hemos analizado confirma una de las ideas que habíamos apuntado hace meses: el avance de los *jukeboxes*, los reproductores con más capacidad y autonomía.

Por Javier Pastor Nóbrega

Todo apunta a que los periféricos pertenecientes al grupo original de reproductores MP3 (aquellos basados en memorias Flash) van desapareciendo del mapa poco a poco. De hecho, la cada vez mayor integración permite que los fabricantes de discos duros ultracompactos provean a empresas como Apple, Toshiba, Creative o Archos de los perfectos soportes para sus llamativos productos.

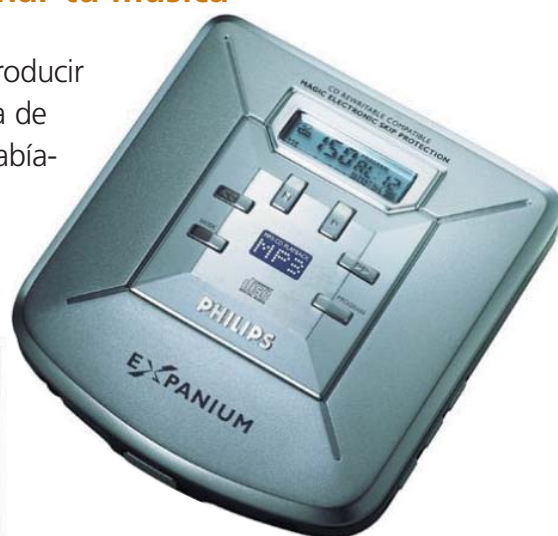
Lo que ha quedado muy claro tras el repaso que realizamos en el número del mes de septiembre de 2002 a las nuevas tecnologías de sonido digital y, en particular, a los códecs es que la capacidad de adaptación es crucial. Los nuevos formatos (Ogg Vorbis, WMA o MP3Pro) comienzan a ser utilizados con mayor frecuencia y los usuarios de reproductores portátiles deben exigir que estos datos puedan ser tratados por estas soluciones. Esto es posible gracias a la actualización de los firmwares, los pequeños módulos software que son capaces de incrementar gradualmente mediante esos updates las funcionalidades de los reproductores. Se trata de una ventaja que también han hecho patente los cada vez más asequibles *jukeboxes*. ¿El fin de los sucesores del Rio?

Como muchos de nuestros lectores recordarán, Diamond Multimedia fue la primera compañía en sacar al mercado un reproductor MP3, el Rio PMP300. Aquel ingenio de la tecnología tenía una memoria Flash interna de 32 Mbytes (por



entonces nada despreciables) en la que se podía almacenar algo menos de una hora de música en formato MP3 con una buena compresión. La idea cuajó entre los fabricantes de dispositivos multimedia y, así, empresas como LG, Thomson, Creative, Samsung o Sony se lanzaron a este nuevo mercado con sus propios diseños, en los que apareció un segundo factor en forma de ranuras de expansión. El tamaño de estas soluciones, la ausencia de componentes mecánicos (no hay interrupciones en la reproducción), sus pantallas y las ranuras de expansión de memoria han sido sus ventajas principales. Frente a ellas, sus inconvenientes marcados por la limitada capacidad de almacenamiento, la autonomía de las baterías y los casi siempre elevados precios.

Parece que la demanda ha acabado por hacer decrecer el número de desarrollos que aportan novedades a esta parcela de mercado cimentada en las memorias. Tanto es así que los modelos



más versátiles nos llegaron hace unos meses de la mano de la siempre original Sony y de Philips. Entretanto, contemplamos el auge de los *jukeboxes* y el éxito de los reproductores basados en CD. Los 8 centímetros se asientan. Los discos compactos han sufrido un buen número de transformaciones tecnológicas desde que aparecieran a mediados de los 80 de la mano de Philips. Lo



## Características de los diez reproductores MP3 evaluados



Fabricante	Apple	Archos	Creative	DataPlay	Freecom
Modelo	iPod	Jukebox Recorder 20	Muvo	iRiver IDP-100	Beatman II
Precio € (IVA incl.)	499	279	159	452,4	159
Distribuidor	Apple	Grupo CD World	Creative	Sistemas Ibertrónica	Santa Bárbara
Teléfono	900 150 503	902 332 266	n.d.	902 409 000	91 535 08 02
Página Web	www.apple.es	www.archos.com	www.creative.com	www.dataplay.com	www.freecom.com
Garantía	1 año	1 año	2 años	1 año	1 año
Compatibilidad	Windows, Mac OS y Linux	Windows y Mac OS	Windows	Windows	Windows, Mac OS y Linux
Autonomía	10 horas	8 horas	10 horas	12 horas	12 horas
Tipo de soporte	Disco duro	Disco duro	Memoria Flash	DataPlay Media	MiniCD
Memoria disponible	10 Gbytes	20 Gbytes	64 Mbytes	500 Mbytes	n.a.
Ranuras de expansión	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Conexión	FireWire	USB 2.0	USB	USB 1.1	n.a.
Tamaño (mm.)	101x60x18	115x82x34	73x35x16	76,5x83x34,5	103x95x29
Peso (gr.)	186	290	28	153	158
Baterías	Recargable polímeros de litio	4 pilas AA recargables Ni-MH	1 pila AAA	Recargable, ión litio	2 pilas AA
Soporta CD-RW	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	Sí
Antishock MP3/CDDA (seg.)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	480/120
LCD soporta ID3	Sí	Sí	n.a.	Sí	No
Accesorios y extras	Control remoto y funda	No	Cordón/Colgante y brazalete	n.a.	No
Valoración	5,6	5,5	4,6	4,2	4,5
Precio	3,2	3,5	2,9	2,3	3
<b>GLOBAL</b>	<b>8,8</b>	<b>9</b>	<b>7,5</b>	<b>6,5</b>	<b>7,5</b>
<div> <div>&gt;(1) No aplicable</div> <div>&gt; (2) Módulo principal sin altavoces</div> <div>&gt;(3) Con altavoces</div> </div>					

que en principio se concebía como un soporte para el audio digital de gran calidad, entró de lleno en el mundo de la informática y se convirtió en el que es en la actualidad el soporte más versátil y económico para el almacenamiento masivo de datos. Por supuesto, esto es algo que no se les escapó a los desarrolladores de reproductores MP3, que tomaron lo mejor de los discmans para añadirles esa funcionalidad tan importante de soporte para ficheros MP3.

Los primeros discmans con esta función pecaban de varios errores, siendo los más importantes los relacionados con los mecanismos antishock y los que afectaban al manejo del dispositivo a través del display. Las pantallas que incluían estas soluciones eran realmente pocas en información, y el propio software del



reproductor realizaba una curiosa numeración jerárquica de directorios, subdirectorios y canciones que se suponía estaba destinada a facilitar la búsqueda de canciones. No obstante, no ha sido hasta estos últimos meses cuando hemos podido contar con una mayor variedad de desarrollos en los que las pantallas LCD eran capaces de mostrar, al fin, los ID3 tags, es decir, los campos relacionados con la información sobre cada pista. Nombre del artista y título de la canción, entre otros, hacen mucho más sencilla la interacción con estos reproductores.

Otro de los inconvenientes que presentaban era el propio tamaño de los aparatos, en la línea de los discmans convencionales, y que no podía ser redu-

cido por las dimensiones del soporte, el típico compacto de 12 centímetros. Para solventar este escollo, ha aparecido una variación de los CD tradicionales que es, simple y llanamente, una reducción del tamaño del soporte, con la consiguiente merma de su capacidad. Los discos de 8 centímetros de diámetro son capaces de almacenar hasta 200 Mbytes de información o 22 minutos de música sin compresión (frente a los 700 Mbytes y los 80 minutos de sus hermanos mayores, los CD más extendidos actualmente). Este recorte en la capacidad no desmerece, en cambio, a unos productos que precisamente buscan aunar lo mejor de la versatilidad de los CD con los requerimientos de tamaño que muchos usuarios buscan. El handicap inicial de esta oblea era la dificultad de encontrarla en las tiendas de informática, algo que ha cambiado de un tiempo a esta parte. En este sentido, fabricantes como Verbatim venden cmodos packs de cinco discos en muchos establecimientos (incluidos

## [ DIGITAL > OCIO ] Reproductores MP3



Fujitsu

MPIO

Napa

Sony

Thomson

HandyDrive Music Edition	DMK	MCD380	MZ-N505	AM 2180
425,72	258,56	132,08	294	369,9
Fujitsu	Sistemas Ibertrónica	Grupo CD World	Sony	Thomson
901 100 900	902 409 000	902 332 266	902 402 102	91 384 14 14
www.fujitsu.es	www.mpio.com	www.amaxhk.com	www.sony.es	www.thomson-europe.com
1 año	1 año	1 año	1 año	Consultar
Windows, Mac OS y Linux	Windows y Mac OS	Windows, Mac OS y Linux	Windows	n.a. (1)
10 horas	10 horas	6 horas	56 horas	n.a.
Disco duro	Memoria Flash	MiniCD	MiniDisc	CD
20 Gbytes	128 Mbytes	n.a.	n.a.	n.a.
n.a.	No	n.a.	n.a.	n.a.
USB 1.0	USB 1.1	n.a.	USB 1.1	n.a.
123x124x26	88,3x29x23,1	103x103x26	81x74,4x27,9	180x245x325 (2)
370	29	157	104	7 Kg (3)
Recargable ión litio	1 pila AAA	2 pilas AAA recargables	Recargable ión litio	n.a.
n.a.	n.a.	Sí	n.a.	Sí
n.a.	n.a.	480/120	n.a.	n.a.
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mando a distancia	Auriculares con collar	Control remoto	Funda piel y control remoto. Mando a distancia	
5,2	4,9	4,7	5	5,2
2,9	2,6	3,2	2,7	3,1
<b>8,1</b>	<b>7,5</b>	<b>7,9</b>	<b>7,7</b>	<b>8,3</b>

grandes centros comerciales), aunque, eso sí, el coste sea superior al de los CD de 12 centímetros por la propia ley de la oferta y la demanda.

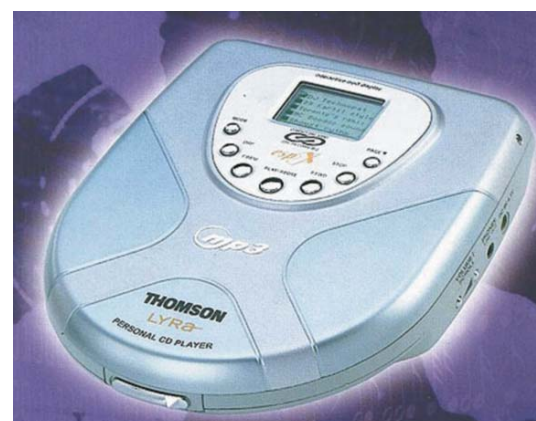
Los mecanismos antishock de dichos reproductores se han mejorado tremendamente y, de hecho, en nuestras pruebas hemos podido confirmar que la interrupción por vibración o golpes es realmente complicada de conseguir. Y es

que los buffers que emplean almacenan de forma temporal la suficiente cantidad de información como para permitir vibraciones que duren hasta un minuto sin ningún efecto en la reproducción.

El iPod revoluciona el mercado

Por primera vez en su historia, los señores de Apple han lanzado un producto compatible de forma nativa (y oficial) con las arquitecturas x86 que tanto se empeñan en desechar de sus originales proyectos. La espera ha valido la pena y ha impulsado el segmento de los jukeboxes, el cual se encuentra ahora en plena efervescencia, ya que el iPod rivaliza en capacidad y prestaciones con los desarrollos de Archos (con su Jukebox Recorder), Creative (con su DAP Jukebox) y el novísimo producto de Toshiba, denominado Gigabeat y que por el momento no está disponible en nuestro país.

Los jukeboxes surgieron como alternativa a los dispositivos basados en memoria Flash. Pero, en lugar de este tipo de alma-



Los reproductores basados en CD ya incorporan en su mayoría pantallas LCD que soportan los tags ID3 con información de cada título.

cenamiento y de las expansiones en forma de tarjetas Compact Flash o MMC/SD (MultiMediaCard/SecureDigital), los componentes seleccionados son discos duros muy especiales. Están desarrollados por fabricantes como Toshiba y exhi-



El interfaz USB 2.0 compete actualmente con FireWire en varios terrenos de la informática de consumo. Entre ellos, el de los reproductores MP3.

# El decálogo de los reproductores

A continuación os mostramos las principales características que estos dispositivos deben contemplar, así como una valoración de los que las cumplen con mayor o menor acierto.

## [01] FIRMWARE



Una de las cualidades más importantes de estas soluciones es la capacidad para que su software interno sea actualizado mediante los parches que los fabricantes lanzan gradualmente. De este modo, el reproductor será capaz de aceptar nuevos formatos de sonido (WMA, MP3Pro, Ogg Vorbis) o añadir funcionalidades de reproducción. Los mejores: *Jukeboxes* y memoria. Los peores: CD.

## [02] COSTE DEL SOPORTE

A la hora de almacenar nuestras canciones en el medio físico utilizado por el reproductor MP3, hay que considerar el coste del mismo. En este apartado, el medio más práctico es el disco compacto de 12 cm por su excelente capacidad y su reducido coste, mientras que adquirir nuevas expansiones de memoria para los dispositivos basados en tarjetas CF, MMC/SD, discos para Zip o SmartMedia resulta menos económico. Los mejores: CD. Los peores: Memoria.



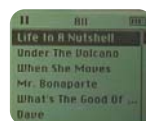
## [03] CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO



Las necesidades de los usuarios en este apartado difieren, aunque aquí se hace primordial el «más vale que sobre...». Es evidente que los usuarios de los compactos *jukeboxes* son los que más se benefician de este apartado con pequeños discos duros que actualmente llegan hasta a los 20 Gbytes. Los mejores: *Jukeboxes*. Los peores: Memoria.

## [04] DISPLAYS

La correcta visualización de los nombres de artista y título de canción a menudo resulta indispensable para un manejo cómodo del dispositivo. En este sentido, los limitados reproductores CD suelen llevar las de perder, ya



que convencionalmente las búsquedas se realizaban a través de una complicada estructura numérica de directorios y subdirectorios. Por fortuna, esto está empezando a cambiar poco a poco. Los mejores: Memorias y *jukeboxes*. Los peores: CD.

## [05] BATERÍAS

La autonomía de estas soluciones se ha ido prolongando gracias a la utilización de baterías recargables de ión litio, además de conseguir reducir los consumos al mínimo. En este apartado, también tiene importancia el coste de las pilas AA no recargables (utilizadas en muchos reproductores basados en CD) que, a la larga, aumentan el importe final de la compra. Sin embargo, estos mismos reproductores son también los más longevos habitualmente. Los mejores: *Jukeboxes* y CD. Los peores: Memoria.



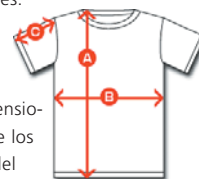
## [06] PRECIO

Sin duda, uno de los aspectos más observados por los potenciales compradores. Aunque existe una diferencia sensible entre distintos modelos dentro del mismo segmento, lo cierto es que por lo gene-

ral la relación precio/funcionalidades favorece a los reproductores basados en CD, dejando a los *jukeboxes* y a los basados en memoria más destinados a los bolsillos de «los más pudientes». Los mejores: CD. Los peores: *Jukeboxes* y memoria.

## [07] TAMAÑO

De cara a la portabilidad, es importante que las dimensiones del reproductor no sean exageradas. El diseño de los mismos suele estar muy asociado al propio soporte del que hacen uso. Por esta razón, los aparatos basados en CD de 12 cm son los menos agraciados en esta categoría, aunque sus hermanos pequeños de 8 cm cada vez están ganando más adeptos. Los *jukeboxes* suelen ser pequeños pero algo más pesados que los basados en memoria, que en este caso son los más adecuados para los usuarios más preocupados por el famoso «El tamaño sí importa». Los mejores: Memoria. Los peores: CD y *jukeboxes*.



## [08] MECANISMOS ANTI-SHOCK

De nuevo, entramos en una de las características más relacionadas con esos usuarios «inquietos» que se llevan sus reproductores en situaciones en las que pueden existir vibraciones y golpes durante la reproducción. Los que gustan del ciclismo o del footing se beneficiarán sin duda de las ventajas de las unidades basadas en memorias, que no disponen de partes mecánicas y que, por tanto, son insensibles a cualquiera de estos movimientos. Los *jukeboxes* pueden verse ligeramente afectados por contener pequeños discos duros; pero, al igual que sucede con los basados en CD, existen mecanismos antivibración que se basan en buffers temporales de buena capacidad que evitan cualquier problema. Los mejores: Memoria. Los peores: CD, *jukeboxes*.



## [09] EXTRAS

Estos productos suelen venir acompañados de diversos componentes extra que hacen que el valor añadido crezca algunos enteros. Fundas para protegerlos, auriculares con mando remoto, software de conversión o mandos a distancia. En este caso, los originales *jukeboxes* y los reproductores basados en memoria suelen contar con más componentes adicionales, algo que también se suele notar en el precio final de la solución. Los mejores: Memoria y *jukeboxes*. Los peores: CD.



## [10] ENTRADAS Y SALIDAS

Para ampliar las posibilidades de los reproductores de música MP3, es esencial que éstos cuenten con entradas y salidas de audio adicionales. Los *jukeboxes* incluso se pueden convertir en grabadoras de voz digitales, mientras que muchos lectores de CD disponen de una salida de audio para cascos y otra de línea para conectarlos a equipos de alta fidelidad y así poder escuchar en el *Hi-Fi* de casa nuestros compactos MP3. Los mejores: *Jukeboxes* y CD. Los peores: Memoria.





## USB 2.0 vs FireWire

El interfaz de conexión es uno de los elementos que más importancia tienen en los *jukeboxes*. La llegada de FireWire hizo olvidar el limitado estándar USB 1.0 que hacía larga y tediosa una tarea que idealmente se debería realizar en pocos minutos. Los primeros modelos hacían uso de este estándar, pero la mencionada aparición del IEEE 1394 facilitó enormemente las cosas para los fabricantes y usuarios. Hoy en día, un nuevo actor entra en escena. USB 2.0 logra velocidades teóricas superiores (480 frente a 400 Mbits por segundo) y, al parecer, ha recibido el apoyo unánime de la industria desde el primer momento, algo que tardó en conseguir FireWire, quizá por sus orígenes «maqueros».

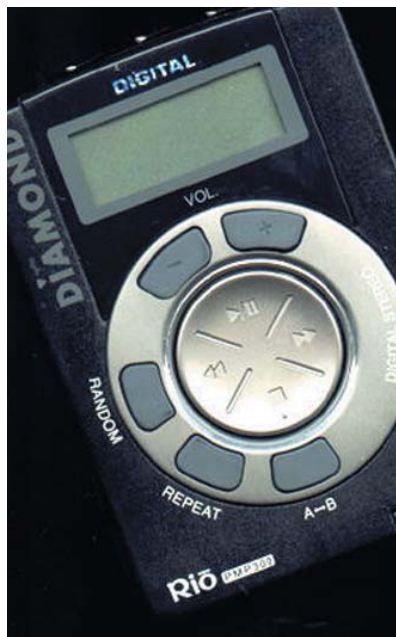
Ahora, nos encontramos con reproductores que optan por una u otra tecnología y los usuarios se preguntarán por cuál apostar. Bien, lo cierto es que en la actualidad la respuesta reside mayoritariamente en los fabricantes de placas madre. Las nuevas soluciones de estas empresas han apostado de forma casi absoluta por USB 2.0 por varias razones. Las más importantes, el citado apoyo de Microsoft e Intel y la compatibilidad hacia atrás con todos los dispositivos USB 1.0. FireWire seguirá presente sin duda gracias a las excelencias del vídeo digital; en cambio, su cuota probablemente irá menguando en ciertas áreas en las que ahora su posición era predominante.

ben unas dimensiones y consumos que los hacen perfectos para estas aplicaciones. Los primeros lanzamientos alcanzaban capacidades de 5 Gbytes, pero con el paso del tiempo, se ha cuadruplicado esta cantidad hasta los 20 Gbytes que permiten almacenar los modelos más altos de estos fabricantes. Es más, estas propuestas suelen disponer también de la función de almacenamiento de datos,

## La demanda de reproductores basados en memoria decrece en favor del auge de los *jukeboxes* y los equipos que usan CD

pudiendo convertirse en discos duros portátiles y aumentar, de esta manera, su versatilidad.

También los precios se han ajustado notablemente y, aunque aún resultan algo caros para los bolsillos más modestos, se han transformado en una alternativa real para aquellos que no acababan de decidirse entre los reproductores basados en memorias y la inversión en



El legendario Rio PMP300 de Diamond Multimedia inició toda una revolución en el mundo de los reproductores de música portátiles.

una de estas maravillas. Mientras que las dimensiones de estos dos grupos casi se han igualado, los pesos son sensiblemente superiores en los *jukeboxes* por la utilización de pequeños discos duros y de más componentes. En contrapartida, las ventajas son excepcionales y, en estos momentos, podemos afirmar que representan la mejor opción para cualquiera que pueda permitírselos. **PCA**

# Apple iPod 10 Gbytes

¡Dios mío! ¿Se habrán equivocado? ¿Los chicos de Apple sacan algo com-

**L** Como suele decirse, «estaba cantado». El iPod tenía demasiado mercado potencial como para que el equipo de Steve Jobs negase la evidencia. Desde su lanzamiento el año pasado, han sido muchos los que se han puesto manos a la obra para idear la manera de utilizarlo en un PC. La solución no era oficial, pero funcionaba. Xplay y EphPod eran las alternativas para Windows de un software que Apple se resistía a sacar a la luz. Pero las cosas han cambiado.

## Reinventándose a sí mismo

Las versiones para Mac y x86 son idénticas salvo por el software incluido y por el adaptador para puertos FireWire de 4 pines (6 es la norma), presentes en algunos PC y portátiles. Por lo demás, hay que recordar que estamos probablemente ante el reproductor más deseado y alabado tanto por los usuarios como por los propios medios técnicos. Y es que, a pesar de sus pequeñas dimensiones (en la versión de 10 Gbytes el ancho se ha reducido en un 10%) y peso (180 gramos), este dispositivo es capaz de proporcionar todas las posibilidades que actualmente se le pueden pedir a un reproductor multimedia... y algunas más.

En cuanto a su función principal, la duplicación de archivos MP3, la calidad del sonido es excepcional, con unos complementos (atención a los nuevos cascos, más pequeños y cómodos, y al control remoto, muy cuco) que vuelven a confirmar el buen hacer de sus diseñadores. Incluso el embalaje y los envoltorios de todos los elementos son de foto.

A las funciones extra de las que ya disfrutaban los «makers» (sincronización de contactos y calendarios) también pueden acceder los usuarios de PC, aunque, eso sí, de forma no oficial (ver recua-

dro adjunto).

## Aún hay más

Todas sus opciones se controlan gracias a un anillo táctil que está situado en el centro del dispositivo y que sustituye al botón anterior, en el que el propio anillo giraba. El manejo es tan original como efectivo, moviéndolos a través de álbumes y artistas con rapidez. El software que lo apoya es el conocido MusicMatch Jukebox, en su versión 7.1, y con el que podremos agregar títulos a través de la biblioteca musical de nuestra máquina y crear listas de reproducción que sincronizaremos con el iPod.

Para estas tareas, haremos uso del cable FireWire incluido, con un adaptador de 4 a 6 pines para los usuarios de salidas mini-FireWire. Este estándar hizo posible, por ejemplo, que en nuestras pruebas transfiriésemos 8 Gbytes de música en algo más de 25 minutos.

Por si fuera poco, el iPod se puede convertir en una unidad removable más, algo que lo hace perfecto incluso para servir de almacén de intercambio de datos de gran tamaño. Una función que completa un reproductor excepcional y que es, sin duda, el mejor de todos los analizados hasta la fecha en nuestro laboratorio.  
PCA



## iPod 10 Gbytes para

### Características

Disco duro de 10 Gbytes (versiones de 5 y 20 Gbytes disponibles). Control remoto y funda incluidos. Funciones de sincronización y contactos (oficialmente sólo para MacOS). FireWire, con adaptador de 4 a 6 pines.

### Precio

499 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Apple.  
Tfn: 900 150 503

### Web

www.apple.es

### Calificación

Valoración	5,6
Precio	3,2
GLOBAL	8,6

no traduce  
MAGNET

Error de transcripción:  
002-IMMAGES-IC01

## Benditos hackers

Los verdaderos hackers, esos que simplemente intentan aprender todo cuanto pueden del software y hardware que tienen entre manos, son los artífices de que los usuarios de PC puedan disfrutar del iPod desde hace meses. Es el caso de los mencionados Xplay (un desarrollo comercial), EphPod (un proyecto «colgado» de Sourceforge), y el de las nuevas herramientas

que tanto para Linux (hermano mayor de MacOS X) como para Windows existen.

¿Que los usuarios de PC no podían utilizar un iPod en Windows? Mentira. ¿Que no puedan sincronizar sus contactos y calendario? ¡Ja, ja! La respuesta, en [www.ipodhacks.com](http://www.ipodhacks.com) o en [www.ipodfanatic.com](http://www.ipodfanatic.com).

# Jukebox Recorder 20

En su nueva versión, este dispositivo de Archos ha crecido en capacidad, alcanzando los 20 «gigas» de disco duro

Al contrario que muchas otras soluciones en las que el plástico impera, el peso, tacto y esquinas engomadas de este Jukebox hacen que parezca significativamente más sólido y resistente al día a día. Se completa con varias entradas, que permiten la conexión a unos cascos (o altavoces), salida de línea (no amplificada), entrada de línea (para la grabación), carga de las baterías y una entrada/salida digital. Estas últimas son capaces de soportar largas sesiones sin necesidad de carga, algo que se agradece cuando estamos grabando.

Para modificar el contenido del disco duro, basta con conectar un cable USB a nuestro ordena-

dor y el aparato aparecerá como una unidad de disco más. El modelo que tuvimos en nuestras manos soportaba USB 2.0, por lo que los afortunados poseedores de una de estas controladoras no pasarán largas horas copiando «gigas» de un lado para otro.

El firmware también se ha mejorado. Si nos fijamos en la reproducción de archivos, soporta ficheros MP3 VBR (Variable Bit Rate) de entre 30 y 320 Kbps. Moverse por el contenido del disco duro es ahora mucho más cómodo, ya que varios iconos identifican los ficheros (en la pantalla se pueden ver más títulos e incluso dispone de barras de desplazamiento en las listas). Además,

es factible crear y borrar directorios y archivos sin recurrir al ordenador.

Es posible también controlar los parámetros de sonido, utilizar listas de reproducción o determinar cómo se trabajará con los archivos en los directorios. Realmente, el software está repleto de buenos detalles, como la excelente distribución de los indicadores en la minúscula pantalla o la capacidad para personalizar muchos aspectos. A la hora de grabar, permite codificar archivos MP3 en tiempo real de hasta 160 Kbits/segundo. Si lo hemos encontrado un poco inconveniente: lo fácil que se desprende la pintura plateada que lo recubre. No obstante, no es lo suficientemente importan-



## Jukebox Recorder 20

### Características

20 Gbytes disco duro interno. USB 2.0. Grabación de voz. Grabación/codificación en tiempo real.

### Precio

279 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Archos  
Distribuidor: Grupo CD World.  
Tfn: 902 332 266

### Web

www.archos.com

### Calificación

Valoración	5,5	No traducido MAGNIFIC
Precio	3,5	
GLOBAL	9	

Error de transcripción:  
002-IMMAGES-ICO

# Creative MuVo

Pequeño disco duro USB que, al margen de permitir transportar toda clase de ficheros, reproduce ficheros de música

Lo primero que habrá que señalar es que en realidad no son discos duros, sino memorias compactas Flash que, gracias a su reducido tamaño, han permitido la aparición de estos DiskOnKey, con un formato ya conocido por nuestros lectores y que facilitan el almacenamiento de datos de forma sencilla y rápida.

Esta original y práctica aplicación de la última tecnología de memorias a la informática móvil tiene su representación en este reproductor MuVo, con unas prestaciones aceptables considerando su reducido precio. Y es que estamos ante un reproductor con soporte para ficheros MP3 y WMA y 64 Mbytes de memoria. Pero lo curioso es que ésta se ha transformado en uno

de los pequeños «discos duros USB» de los que hablamos, acoplándose y desacoplándose del módulo principal, de modo que se pueda conectar al puerto USB del ordenador sin necesidad de cables.

Aunque 64 Mbytes no dan para mucho (aproximadamente 15 canciones en formato MP3, o casi el doble en WMA con una compresión más reducida), existe una ampliación de 128 Mbytes que simplemente se encaja al módulo principal. En éste se alberga la batería y una pila AAA, que ofrece una autonomía de unas 10-11 horas, mientras que los controles de reproducción se encuentran en el módulo de la memoria. El reducido precio y tamaño de este reproductor le priva de la



gran mayoría de las ventajas de las que disponen sus hermanos mayores: láser, display, equalizadores o actualizaciones del firmware. Sin embargo, en el resto de las prestaciones (transferencia de archivos vía USB 1.1 o un sonido excelente), el pequeño

## MuVo

### Características

Memoria Flash interna. 64 Mbytes. Memoria extraíble. USB 1.1

### Precio

159 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Creative

### Web

www.creative.com

### Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,9
GLOBAL	7,5

Error de transcripción:  
002-IMMAGES-ICO



# iRiver IDP-100

Aunque presenta detalles novedosos, su interfaz USB 1.1 y el uso de discos no regrabables penalizan a este reproductor



## iRiver IDP-100

### Características:

Minidiscos de 500 Mbytes. USB 1.1. Display multifunción para ID3 tags. Firmware actualizable. Soporte de formatos MP3, AC3 y QDX

### Precio:

452,4 euros, IVA incluido

### Contacto:

Fabricante: DataPlay  
Distribuidor: Sistemas Ibertrónica. Tfn: 902 409 000

### Web:

www.dataplay.com

### Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,3
GLOBAL	6,5

III Hace unos meses, tuvimos ocasión de analizar en estas mismas páginas un reproductor HipZip de Iomega. Sus pequeños discos de 40 Mbytes ofrecen una alternativa más en el mundo de los reproductores portátiles; sin embargo, no tuvo excesiva aceptación por su carácter propietario. DataPlay ha desarrollado una idea similar que permite almacenar en unos discos del tamaño de un euro nada menos que 500 Mbytes de información. Aunque esta cifra impresiona asociada a tales ingenios, no se ve acompañada de una interfaz de conexión que le haga justicia, puesto que USB 1.1 no es la mejor opción para transferir medio byte al dispositivo cada vez que

queramos trasvasar contenido. También hay que apuntar que los pequeños discos disponibles tienen el inconveniente de ser grabables y no regrabables. Pagar 12 euros por cada unidad puede suponer un trastorno para muchos usuarios, que tienen en los reproductores basados en CD una alternativa válida en este sentido, y mucho más económica. Eso sí, podremos usar los discos como unidades de almacenamiento de datos (de una sola escritura), ya que el software instalado permite disponer de ellos como si de una nueva unidad se tratase. Esto se debe a los drivers para el sistema de ficheros utilizado en estos discos. Sin embargo, para

transferir los archivos, la aplicación realiza una conversión previa a formatos modificados como el CKMP3. Pese a su capacidad y a contar con soporte nativo para ficheros AC3 y QDX (y más gracias a futuras actualizaciones del firmware) nos encontramos ante una opción que por su precio y algunas de sus prestaciones nos resulta difícil de recomendar.

# Freecom Beatman II

Esta nueva solución demuestra que los compactos de ocho centímetros se han hecho un hueco en este segmento



## Beatman II

### Características:

Formato MiniCD. No soporta ID3 tags. Diversos modos de reproducción y ecualización. Sistema de amplificación de bajos. Antishock

### Precio:

159 euros, IVA incluido

### Contacto:

Fabricante: Freecom  
Distribuidor: Santa Bárbara  
Tfn: 91 535 08 02

### Web:

www.freecom.com

### Calificación

Valoración	4,5
Precio	3
GLOBAL	7,5

III La principal característica de estos reproductores es su reducido tamaño, que permite guardarlos tranquilamente en cualquier bolsillo y que aun así no desmerece el formato de los compactos CD-R para datos. La capacidad estándar de estos discos es de 185 Mbytes o de 21 minutos de música sin compresión. Esta revisión del Beatman cuenta con una tapa azulada que le da un aspecto original, con una parte posterior coronada por el imprescindible display, que en este caso no da soporte para los ID3 tags. Así pues, no se muestra otra información sobre la pista que su número y el tiempo transcurrido de reproducción. Aunque estos datos pueden resultar algo pocos, este «olvido» no es tan

importante como en los CD de 12 centímetros de diámetro. Por su parte, los modos de reproducción y las opciones de ecualización predefinidas son las habituales en estos reproductores, y además se incluye un pequeño interruptor para activar la amplificación de los bajos. El mecanismo antishock es realmente eficaz; resistir 8 minutos de vibraciones gracias al buffer interno hace que sea complicado que se interrumpa la reproducción por golpes o movimientos inesperados. Tal característica lo convierte en un producto muy adecuado para utilizarlo durante actividades deportivas sin problemas. Con el paquete se incluye el software MusicMatch Jukebox,

un MiniCD con una selección musical de demostración y un MiniCD-R, lo que permitirá empezar a utilizarlo desde el comienzo. En cuanto a las baterías, es posible utilizarlo tanto con dos pilas AA convencionales (no recargables, y que ofrecen más de 10 horas de autonomía) como con el cargador conectado a la corriente eléctrica. Un producto austero pero que cumple a la perfección su cometido. PCA

Error de traducción:  
002:IMMAGINE:ICOL

# HandyDrive Music Edition

Disco duro externo pensado para grabar nuestros datos, al que se añade funciones de reproducción de ficheros musicales

## HandyDrive ME

### ► Características

Disco duro externo con funciones de reproducción MP3. Mando a distancia. 20 Gbytes. USB 1.0. Software de backup de datos

### ► Precio

425,72 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: Fujitsu. 901 100 900

### ► Web

www.fujitsu.es

### ► Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1

Error de transcripción:  
002-IMMAGES-ICO

La miniaturización se ha puesto de moda y permite reducir los tamaños de los jukeboxes a su mínima expresión. No es el caso de este producto, una solución muy válida, pero en la que no se ha mirado tanto el aspecto de la portabilidad. Su disco duro de 20 Gbytes permite almacenar tanto datos como audio, pero su tamaño lo incapacita para aquellos que pretendan llevarse el disco mientras realizan actividades deportivas. En cualquier otro caso, es más que recomendable, ya que sus dimensiones y peso son casi los de cualquier disco convencional. El gran display que lo gobierna tiene una resolución sorprendentemente pequeña, de manera que toda la información aparece en

fuentes de gran tamaño y aspecto poco cuidado. Sin embargo, lo importante en este caso es que la información es realmente completa (ID3 tags incluidos) y la forma de moverse a través de directorios y subdirectorios, muy sencilla. También lo es el método de transferencia de datos, ya que, al conectar la unidad, el sistema operativo la reconocerá como un disco duro extraíble. El sistema de almacenamiento respeta la jerarquía de directorios y, en este sentido, la funcionalidad es perfecta. Como era de esperar, los desarrolladores de Fujitsu no circunscriben su uso a la reproducción musical (a pesar de ser parte importante, como lo prueba el mando a distancia incluido), sino que también dan



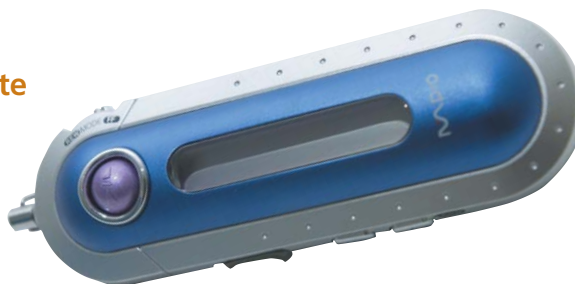
gran importancia al almacenamiento de datos. Para ello, incluye software de gestión de copias temporales (backups). El único pero: el interfaz de conexión elegido, USB 1.0, que puede resultar un lastre para las transferencias continuas de grandes cantidades de información.

# MPIO DMK

Reproductor basado en memoria que permite almacenar hasta 128 Mbytes de música

Como ya hemos comentado en páginas precedentes, el mercado de los dispositivos MP3 se distancia de las soluciones basadas en memorias Flash internas para centrarse en jukeboxes y en aquellas que utilizan discos compactos de 8 y 12 cm. La razón reside en el coste de estas memorias, que encarecen productos que, como éste, superan la barrera de los 240 euros. Dejando de un lado la cuestión económica, la solución propuesta por la coreana MPIO tiene una notable «puesta en escena». Junto a su novedoso diseño, el tamaño del reproductor es realmente reducido, al igual que su peso. De hecho, sus propias dimensiones imposibilitan la inclusión de una ranura de

expansión y limitan el tamaño y resolución de su display, que alberga una única línea de texto. No obstante, resultará suficiente, puesto que a través de la pulsación del pequeño joystick, situado en uno de los laterales, podremos acceder a todas sus funciones. Por ejemplo, será posible mostrar los ID3 tags, cambiar los modos de reproducción o la equalización del sonido, además de ver el número de la pista y el tiempo transcurrido. También se utiliza este control para avanzar o retroceder durante la reproducción de una pista o para cambiar de una a otra. En el otro lateral se encuentra el control del volumen, el interruptor hold que evita pulsaciones involuntarias, la entrada para los cascos



y el cable USB.

Finalmente, en su parte posterior, se sitúa el hueco para una pila AAA (no recargable), que permite disponer de una autonomía de unas diez horas. La transferencia de los archivos se realiza mediante la interfaz USB 1.1 y permite llenar los 128 Mbytes de los que dispone el DMK en unos tres minutos. En cuanto al software, incluye la aplicación MPIO Manager, muy sencilla e intuitiva, que permite realizar el estatus rápidamente; y una versión de Media Jukebox (no MusicMatch) para la conversión de formatos. PCA

## DMK

### ► Características

Memoria Flash interna. 128 Mbytes de capacidad. Display digital con soporte para ID3 tags. Conexión USB 1.1

### ► Precio

258,56 euros, IVA incluido

### ► Contacto

Fabricante: MPIO  
Distribuidor: Sistemas Ibertrónica  
Tfn: 902 409 000

### ► Web

www.mpio.com

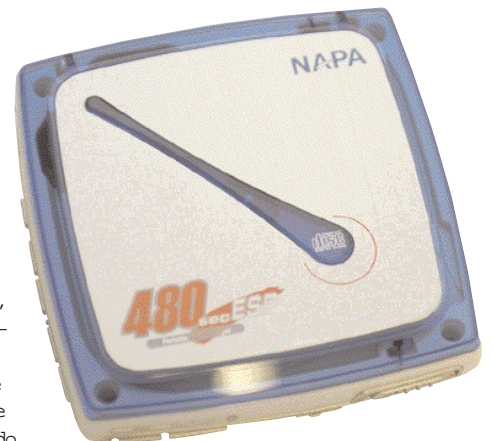
### ► Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,6
GLOBAL	7,5

Error de transcripción:  
002-IMMAGES-ICO

# Napa MCD380

Este reproductor basado en MiniCD se utiliza gracias a un mando de control remoto unido a él por cable



## MCD380

### Características

Basado en MiniCD. Mecanismo antishock de 480 segundos. Dos pilas AAA

### Precio

132,08 euros, IVA incluido

### Contacto:

Fabricante: Napa  
Distribuidor: Grupo CD World  
Tfn: 902 332 266

### Web

www.amaxhk.com

### Calificación

Valoración	4,7
Precio	3,2
<b>GLOBAL</b>	<b>7,9</b>

Error de traducción:  
002-IMMAGES-ICO

La evolución del mercado de los dispositivos basados en CD se ha visto favorecida por la entrada en escena de los MiniCD, compactos de tan solo 8 centímetros de diámetro que permiten aunar pequeño tamaño con una capacidad de almacenamiento nada despreciable (185 Mbytes). Muchos de los tradicionales suministradores de soluciones para CD se han volcado en los pequeños de la familia. Tal es el caso de Napa que, con su MCD380, aplica su buen hacer a este tipo de dispositivos.

La diferencia clara con otros aparatos similares reside en su display. Como cabría esperar, no se encuentra en el propio MCD380, sino en el mando

remoto alámbrico con el que cuenta. Desde él es posible controlar todas sus funciones, de manera que se puede disponer de toda la información sobre la pista y los modos de reproducción a través de este original mando. El mencionado LCD muestra dos líneas de texto con todos los datos importantes. La alimentación se basa en dos pilas AAA recargables, toda una novedad, puesto que normalmente suelen incorporarse las AA, de mayores dimensiones. En principio, facilitan una autonomía de seis horas. El mecanismo antishock es idéntico al que hemos observado en el Beatman II, permitiendo hasta 480 segundos de funcionamiento «immune» a vibraciones y golpes.

Este dato se debe al buffer interno incluido, de 2 Mbytes, que salvaguarda información antes incluso de que vaya a ser reproducida. Con el conjunto se incluye un MiniCD-R, aparte de los auriculares y el mencionado control remoto. Todo ello configura un reproductor de 8 cm que se encuentra entre los mejores que hemos podido analizar en este segmento.

# Sony MZ-N505

Una fantástica idea que tropieza con un software y una filosofía propietaria más que incómoda



## MZ-N505

### Características

Basado en MiniDisc. USB 1.1. OpenMG Jukebox. Control remoto

### Precio

294 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Sony  
Tfn: 902 402 102

### Web

www.sony.es

### Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
<b>GLOBAL</b>	<b>7,7</b>

Si por algo destaca la empresa nipona es por el excelente acabado y originalidad de sus productos. Este reproductor es buena prueba de ello, extendiendo las capacidades del formato MiniDisc que tantas alegrías ha dado a sus usuarios. Para competir en este segmento, Sony innova al lanzar una solución que facilita la transferencia de canciones desde un PC a un MiniDisc sin problemas. O casi, porque como ocurre con otros dispositivos de la firma tenemos que lidiar con el completo aunque incómodo OpenMG Jukebox.

Ya en su versión 2.2, esta aplicación se basa en el conocido proceso del check in/check out, que protege los derechos de autor y evita la copia indiscriminada de canciones de uno a otro extremo. Sin embargo, el proceso es largo y tedioso para una

canción, con lo que realizarlo varias veces poco menos que una tortura. Existen, no obstante, distintos modos de conversión al formato ATRAC3 según la calidad y duración que deseemos. Así, el modo estéreo normal puede almacenar unos 80 minutos de música, el modo LP2 ofrece 160 minutos y el LP4 hasta 320 minutos. Aunque, otro «pero» que hay que anotar es el interfaz de conexión elegido, que no es ni más ni menos que USB 1.1, lo que alarga aún más el proceso. Estos serios inconvenientes hacen que restemos algunas décimas a un reproductor que en el apartado hardware, y como suele ser ya normal en Sony, es realmente extraordinario. La calidad del sonido es excepcional, gracias en parte al buen comportamiento de este formato digital, al tiempo que la navegación por

menús, archivos y opciones de reproducción es muy intuitiva, aunque cuesta un poco acostumbrarse en un principio. El pequeño display, situado en la parte superior, muestra el título de la pista, su número, el artista y otros datos relevantes. Un producto que sería redondo de no ser por su apartado software, en el que Sony aún debe mejorar. PCA





# Thomson AM2180

## La revolución de la música MP3 ha llegado a las minicadenas

**1** Hasta el momento, dos propuestas relacionadas con los nuevos decos de sonido y vídeo no habían tenido respuesta por parte de los fabricantes. De un lado, el deseado reproductor DVD de sobremesa con soporte para decos DivX; del otro, minicadenas y radiocasetes que trabajen con el formato MP3. Thomson ha hecho buena la segunda de ellas, comercializando un producto que suponemos abrirá un nuevo camino en este segmento multimedia.

### Detalles futuristas

La minicadena AM2180 es original de principio a fin. En primer lugar, destaca su diseño, con una parte frontal plateada que esconde tanto el display (a primera vista no se aprecia) como el cargador de CD

(un máximo de tres) y un panel frontal de control. Esta parte delantera es la más importante de este dispositivo, aunque no la única. Pese a contar con un LCD algo austero, que quizás hubiera podido disponer de mayor resolución, cumple perfectamente su función. El cargador de CD permite intercambiar los compactos incluso mientras uno de ellos está sonando, con un mecanismo de apertura y cambio de bandejas realmente ingenioso. Mientras tanto, con el frontal inferior podremos controlar algunas de las funciones de reproducción. Tal elemento aparece al pulsar un sensor táctil que, al margen de activarlo, lo hace girar sobre su propio eje.

En la parte superior encontramos

otro detalle de agradecer: la pletina para cassetes. Finalmente, la parte trasera está dedicada a la conexión de los altavoces (de 25 W de potencia RMS), a las tomas auxiliares (entrada y salida) y a la antena de radio AM/FM.

### Cinco en uno

A las funciones convencionales de radio (con soporte RDS), reproducción de compactos, de cintas o incluso a la entrada auxiliar (para conectarla, por ejemplo, al ordenador), Thomson ha incluido el comentado soporte para MP3. Las funciones de reproducción son las habituales, aunque podrán mejorarse ciertos aspectos. Por ejemplo, los modos de reproducción aleatoria, que sólo contemplan el disfrute al azar de las canciones de los CD dispuestos en las tres bandejas o las de un solo disco. Hubiera sido conveniente añadir la reproducción aleatoria de directorios y, por supuesto, de listas predefinidas. El reconocimiento de los compactos es perfecto y el soporte para las conocidas ID3 tags que identifican a cada canción resulta realmente útil para navegar a través de los contenidos. **PCA**



El panel frontal de control aparece mediante la pulsación de un sensor táctil y dispone de su propia iluminación.

## El pequeño de la familia

El modelo analizado se ha lanzado a la par que un nuevo *discman* de Thomson y un radiocasete que también soporta este formato de compresión de audio. Un producto claramente pensado para los más jóvenes y que se asemeja en funcionalidades a la solución de la gama Expansion de Philips. El precio de este modelo, llamado **TM9258**, es de 189,90 euros.



### AM2180

#### Características:

Radio AM/FM (soporte para RDS). Pletina de cassetes. Entradas y salidas auxiliares. Reproducción de CD de audio y de datos. Bandeja para 3 CD. Altavoces de 25 W RMS

#### Precio:

369,90 euros, IVA incluido

#### Contacto:

Fabricante: Thomson.  
Tfn: 91 384 14 14

#### Web:

www.thomson-europe.com

#### Calificación

Valoración	5,2
Precio	3,1



**Error de transcripción:**  
002-IMMAGS-ICO

# Llamadas y datos en la palma de la mano

## Repasamos los nuevos desarrollos de la factoría Microsoft

Circunscritos por el momento a grandes eventos, los primeros asistentes cargados con el sistema operativo Pocket PC Phone Edition y los teléfonos apellidados «inteligentes» llegarán en los próximos meses al mercado español.

Al mismo tiempo que existen comunidades que se niegan a asumir los adelantos tecnológicos, la mayoría de nosotros nos pasamos meses esperando que ese «juguetito» del que hemos oído hablar durante semanas, meses o años, se materialice y llegue hasta nuestras manos. Los ejemplos son ilimitados, aunque en estas páginas nos centramos no en dispositivos concretos, sino en dos tecnologías que brindarán el lanzamiento de decenas de ellos. Nos referimos al sistema operativo Pocket PC Phone Edition y a Windows Powered Smartphone. No se trata de simples conceptos, pues ya hemos tenido la oportunidad de «trastear» en ferias y presentaciones todavía no se prestan con sendos equipos que los incluyen.

Junto a ambos desarrollos hay que anotar el nombre de Microsoft: empresa encargada de proporcionar el software para que los fabricantes de hardware ensamblen sus máquinas. Por el momento, sobre Pocket PC trabajan alrededor de 22 suministradores, mientras que, según se informa en su propia web, Sendo, Samsung, Mitsubishi, HTC y Compal han anunciado su intención de comercializar smartphones.

### La evolución del PDA

Los asistentes digitales son una evolución de las tradicionales agendas de bolsillo en las que apuntábamos los números de teléfono y los contactos. Casio dio un paso más y presentó una especie de calculadora que podía hacer los mismo y que se perfeccionó (y mucho) con el lanzamiento de los dispositivos de Palm.



De acuerdo con David Solana, director de Desarrollo de Negocio de Movilidad de Microsoft, el Pocket PC supuso un paso más. «Nací como compañero del PC, para extender su experiencia y de las aplicaciones propias del PC a cualquier momento y lugar. Lo hemos conseguido con dificultad, porque hay que meter a un dispositivo tan pequeño dos millones de líneas de código». Con la llegada de Pocket PC, ya hubo algunos fabricantes (Sagem y Trium, por ejemplo) que empezaron a fabricar dispositivos basados en este sistema operativo a los que añadían una aplicación de teléfono propia. «El desarrollo no era de Microsoft, sino que tenían carta blanca para incorporar en sus aparatos lo que quisiesen. La plataforma estándar no incluía el stack de radio, ahora sí, de manera que muchos fabricantes que no se dedicaban a la telefonía móvil pueden aportar mayor valor añadido», comenta Solana.

De su mano tuvimos ocasión de ver en

funcionamiento un dispositivo fabricado por HTC (StrongArm a 206 MHz, 32 Mbytes de RAM, ranura MMC/SD, etc.) y que extiende las posibilidades de un Pocket PC mediante ciertas modificaciones al núcleo original del sistema operativo. Básicamente, la Phone Edition es idéntica, con la excepción de la pila de protocolos GSM/GPRS que incorpora y que permite la comunicación por voz. A esto se unen las aplicaciones de llamada y la impresionante integración con la agenda de contactos, correo electrónico, navegador y, evidentemente, SMS, mensajes que en realidad son tratados como un correo electrónico.

«Con esto que parece tan sencillo damos un paso más hacia la universalidad de la información. Eso es parte fundamental de la estrategia .NET: la información no puede estar dispersa. En el teléfono tienes una agenda de contactos, en el trabajo tienes otra, en casa otra... y son distintas y desde una no puedes ver los números que tienes en la otra. Con este aparato, sí, y tras localizarlo, sólo tengo que pinchar para llamarlo, pero también me brinda la posibilidad de mandarle un SMS, un e-mail o llamarlo a cualquiera de los teléfonos que tenga directamente. Es la integración total», enfatiza Solana.

Mientras que hasta el momento sincronizábamos nuestro Pocket PC a través de la cuna conectada al ordenador, ahora hemos tenido ocasión de comprobar otra de las funcionalidades de este nuevo desarrollo: la sincronización vía GPRS contra un servidor Exchange, algo que realmente le da otro sentido a estos dispositivos y que nos hace vislumbrar un excelente futuro. Permite, ni más ni menos, configurar nuestro asistente para que cada 5, 10, 30 (...) minutos sincronice el correo, calendario, los contactos... y sin ataduras de cables.

Aunque en Europa y Estados Unidos ya hay usuarios que disfrutan de productos cargados con Pocket PC Phone Edition, en

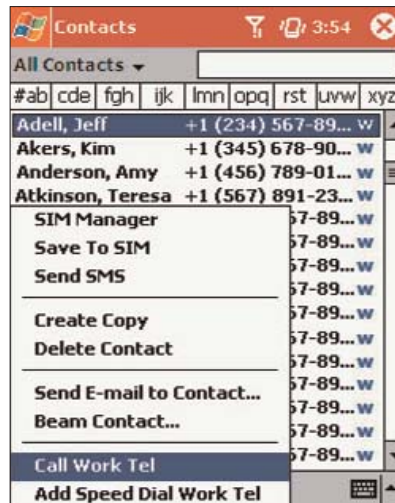
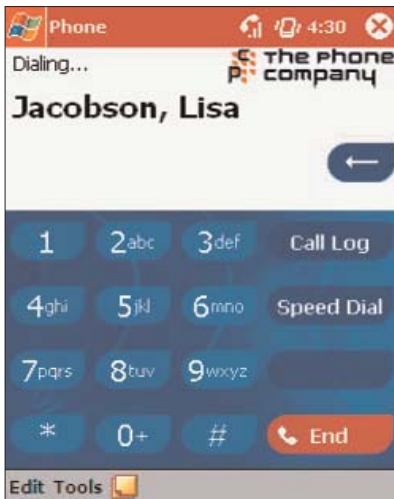
## Las tres opciones del usuario

En pocos meses tendremos la posibilidad de decantarnos entre tres soluciones diferentes que descansan sobre la misma raíz. ¿Cuál nos conviene más? ¿Pocket PC? ¿Phone Edition? ¿Smartphone?

Pese a la mejora que supone la interfaz de radio GSM/GPRS, el futuro de un «simple» **Pocket PC** parece asegurado. Con la proliferación de redes Wireless Lan, será más sencillo acceder a un punto de acceso en restaurantes, hoteles, cibercafé..., de manera que podamos descargar el correo o consultar la Web si es necesario.

La versión **Phone Edition** está pensada para aquellos que no quieran depender de un punto de acceso ina-

lámbrico y deseen estar siempre conectados. Por ejemplo, para todo lo que son flotas, es decir camioneros, taxistas o aquellos usuarios que necesitan enviar o recibir de forma constante. Finalmente, si se quiere sacarle buen partido, **Smartphone** se dirigirá más a la empresa. Sin embargo, también sirve para cualquiera que utilice un teléfono móvil y un dispositivo para organizar su información personal. Mientras nosotros nos decidimos, desde Microsoft se comprometen a mantener la compatibilidad entre los aparatos y que las herramientas de desarrollo sean únicas, es decir, que una aplicación para PC se pueda trasladar hasta las otras plataformas con unos cambios mínimos.



Desde Contactos del Pocket PC Phone Edition podremos llamar a cualquiera sin necesidad de acudir al móvil.

España habrá que esperar todavía un poco. Los primeros pueden llegar por uno de estos frentes: en primer lugar, HP u otro fabricante de hardware los comercializarán bajo su marca (HTC es también el suministrador de los iPAQ que tan buena imagen han brindado a Compaq); en segundo lugar, los fabricantes pueden ir de la mano de sus distribuidores y de las operadoras, de manera que el canal de distribución sea el mismo que ahora comercializa las soluciones Movistar, Vodafone o Amena; finalmente, como ha ocurrido en otros países, la operadora lo encarga a fábrica y se hace responsable de todo.

Lo único que durante algún tiempo conocimos sobre la aportación de Microsoft a la telefonía móvil era que sus investigaciones se agrupaban bajo el nombre en clave de Stinger. En los últimos meses, pese a no dis-

poner todavía a disposición de unidades de prueba que desmenuzamos, hemos tenido la oportunidad de «toquetear» en distintos eventos los primeros teléfonos que soportan Windows Powered Smartphone.

Sus modificaciones en cuanto a sistema operativo son más profundas, sobre todo en asuntos de seguridad, cifrado de las comunicaciones y gestión, aunque la base es la misma: Windows CE 3.0. «Es un concepto sensiblemente distinto al Pocket PC Phone Edition, ya que está concebido para hablar por teléfono, ser utilizado con una mano, de manera que nos olvidamos de la pantalla táctil y manejamos las funciones con el joystick y el teclado», explica Solana.

De esta manera, se destina esta familia de productos a los usuarios con menos necesidades en cuanto a la introducción de textos,

### Smartphone

#### ► Novedad

Se combina lo mejor de las comunicaciones de voz y datos inalámbricos con el mejor software de gestión de información personal

#### ► Dispositivos

Los fabricantes de teléfonos Sendo, Samsung, Mitsubishi, HTC y Compal han anunciado su intención de comercializar dispositivos

#### ► Disponibilidad

Microsoft ha retrasado el lanzamiento oficial de Smartphone. El proceso es complejo y depende de que las operadoras y los fabricantes de dispositivos tengan una estructura de red, servicios de datos inalámbricos y equipos disponibles

### Pocket PC Phone Edition

#### ► Novedad

A las aplicaciones típicas de nuestro PDA, se añade una interfaz de radio GSM/GPRS que permite llamadas de voz

#### ► Dispositivos

Por ahora sólo han visto la luz dos dispositivos fabricados por HTC. El primero lo vende HP bajo la marca Jornada 928 y el segundo es el que ofrece la operadora 02 en Europa y T-Mobile en EE UU

#### ► Disponibilidad

02 ya comercializa el dispositivo xda en Reino Unido, Alemania, Irlanda y Holanda; en EE UU lo hace T-Mobile. En España están en negociaciones con Telefónica, previsiblemente llegará a finales año

pero que siguen queriendo disponer de tareas avanzadas de sincronización de correo electrónico, navegador Web o funciones de PIM; todo ello en unos teléfonos algo más grandes que los terminales tradicionales. De acuerdo con Solana, si se compara con la Phone Edition, «las aplicaciones son las mismas, el sistema operativo es el mismo. Al margen de teclado, tiene una especie de navegador y una interfaz de Windows y haces exactamente lo mismo». **PCA**

Celia Almorox y Javier Pastor



# La hora del recreo

## La tecnología Java llega hasta nuestros teléfonos móviles

Valiéndose de las posibilidades de la tecnología Java, firmas como Nokia, Sony-Ericsson, Motorola o Nintendo han comenzado a apostar por el móvil como nueva plataforma lúdica para llevar a cualquier parte.

5 Cuando se habla de jugar con un móvil, inmediatamente se piensa en títulos tan conocidos como el Snake que Nokia incorpora desde hace años en sus terminales. No obstante, los fabricantes quieren ir mucho más allá, equiparando las capacidades de sus aparatos con las de las consolas portátiles e introduciendo juegos más vistosos y adictivos, bien en la memoria del teléfono bien a través de su descarga.

En este sentido, Nokia ya ha dado sus primeros pasos al disfrutar de la tecnología Java algunos de sus modelos. Pero la competencia tampoco se queda rezagada: Motorola ha firmado un acuerdo con iFone para incorporar los históricos juegos de Atari en sus futuros teléfonos, mientras que Sony presentará con ocasión de la última Java Expo (celebrada en Madrid durante los días 12 y 13 de junio) dispositivos como el z700, e Intel tiene prácticamente lista la tecnología XScale para equipar los nuevos Pocket PC y cualquier terminal celular.

¿Por qué este repentino interés por algo tan «banal» como los juegos? No hace falta ser un lumbreras para comprender que las capacidades de comunicación de voz y datos son prácticamente las mismas en todos los dispositivos actuales, por lo que si el usuario se atiene exclusivamente a ellas tanto le dará a comprar un modelo como otro de la competencia. Al igual que las carcasas intercambiables, los tonos polifónicos, las radios FM, los reproductores de MP3 y demás recursos que poco a poco se han trasladado a este entorno, los juegos son una manera de ofrecer un producto diferenciador y atractivo al consumidor. Por otro lado, la mayoría de ellos sabrán apreciar un apartado lúdico de calidad, especialmente si se pasan unas cuantas horas en los transportes públicos para ir o venir al trabajo o a la universidad.

Uno de los referentes más claros para comprobar el éxito de este tipo de recursos está en Japón. Allí el sistema i-mode del que ya dimos buena cuenta en el número 143, incluido en CD ACTUAL, ha superado cualquier expectativa gracias a una amplia oferta de servicios, desde alertas hasta diccionarios, pasando por guías urbanas, recomendaciones de restaurantes y, por

supuesto, juegos, a un precio razonable. También hay que decir que los japoneses son expertos en el arte de crear títulos de éxito, y si no que se lo pregunten a Sony o Nintendo.

El interés por este tipo de contenidos, una vez visto el pinchazo del protocolo WAP y el alentamiento de las fantásticas posibilidades multimedia del sistema UMTS, también ha crecido por parte de las operadoras. Al ver como cada vez está más estancado el consumo por tráfico de voz, buscan nuevas fórmulas para seguir incrementando sus ingresos a través de la transmisión de datos.

Java, la clave

Aunque lo dicho hasta ahora pueda hacer pensar que la incorporación de juegos como los de la serie Mario Bros a un móvil es todavía a lejana, lo cierto es que ya hay modelos que ofrecen notables avances respecto al rudimentario Snake. Sin embargo, la auténtica revolución, como veremos más adelante, llegará cuando la capacidad de proceso de los móviles crezca, aunque los principales suministradores ya hayan comenzado a mover ficha.

Por ejemplo, Nokia ha mostrado su predisposición a ejecutar aplicaciones en sus terminales incorporando la tecnología Java. Patentada por Sun Microsystems, ésta consta tanto de un lenguaje de programación como de una plataforma de software capaces de ejecutarse sobre una amplia variedad de sistemas operativos. Este fabricante y los demás que la adoptan la utilizan para crear una plataforma abierta que puedan emplear los desarrolladores para realizar nuevas aplicaciones. Para los dispositivos móviles, existe una versión propia llamada Java 2 Micro Edition (J2ME). Como comentamos en un artículo publicado en las páginas de VNU IABS, se trata de un lenguaje de programación, pero también de una plataforma que permite, de forma sencilla y abierta, descargar y ejecutar aplicaciones en estos terminales, siendo posible disfrutar de ellas en local o conectándose a Internet.



¿Ventajas? Todas. Para los usuarios, la incorporación de esta tecnología facilita la personalización de los programas disponibles según sus necesidades (junto al ocio, la agenda de teléfonos, el conversor de divisas, un diccionario...); para las operadoras, la posibilidad de descargar les brinda la vía necesaria para incrementar el tráfico de datos; para los desarrolladores, la seguridad de que sus creaciones funcionarán en cualquier dispositivo compatible con J2ME.

Soluciones con nombre Nokia ha sido uno de los primeros fabricantes en apostar por esta tecnología y la aplica actualmente a varios de sus modelos (3410, 7210, 6310, 7650, 9210, entre otros). Especialmente espectaculares son los resultados que se consiguen con el 9210: su pantalla horizontal de gran tamaño y a todo color permite ejecutar, por ejemplo, un simulador de snowboard llamado Virtually Board Snowboarding. Los poseedores de cualquiera de ellos tienen a su disposición un portal específico ([www.nokia.com/games](http://www.nokia.com/games)) donde hay información de todo tipo y descargas, especialmente abundantes si se es socio del Club Nokia.

Otra de las firmas que creen que J2ME es la clave para revolucionar este segmento es Sony-Ericsson. Como comentábamos, el vistoso z700, que estará a la venta próximamente, ha sido desarrollado por la compañía



La tecnología Java se ha extendido desde los grandes sistemas hasta los dispositivos de mano como los teléfonos móviles.

sueco-nipona pensando específicamente en su uso lúdico. El aparato combina una pantalla de color, Bluetooth (versión 1.1), tonos de llamada polifónicos y conexión GPRS para acelerar las descargas. Entre los juegos que trae de fábrica están Men in Black y Los Angeles de Charlie. La dotación de serie se completa con Microsoft Internet Explorer, capaz de abarcar páginas web en WAP (1.2.1) y HTML, un cliente de correo POP3 y SMTP, y GSM dual.

Motorola, por su parte, ha anunciado su intención de incorporar nada menos que los históricos juegos de Atari en algunas de sus soluciones. Como no podía ser de otra manera, la compañía estadounidense recurrirá a la tecnología a Java para lograr su objetivo. Su socio en esta nueva empresa es iPhone, con el que tiene un acuerdo mundial de distribución. La intención es comenzar a ofrecer estos juegos a finales de año y entre los títulos más destacados están algunos de los arcades más queridos de todos los tiempos, como Pong, Centipede (Ciempiés), Breakout o Asteroids. Los nuevos juegos de Motorola estarán disponibles en todo el mundo a través de alianzas con operadores, portales y distribuidores. Hay que apuntar que fue una de las primeras marcas en contar con un modelo, el Accompli A008, compatible con J2ME.

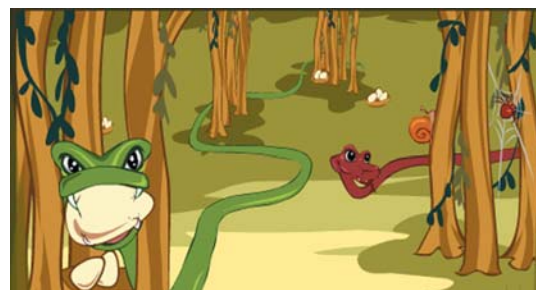
En medio de tanto movimiento no sólo los fabricantes de terminales tienen voz. Seguramente ha sido una de las primeras compañías en apoyar el mercado de juegos para móviles, aprovechando personajes tales como el erizo Sonic. Esta firma ya cuenta con 2,5 millones de suscriptores en su servicio de entretenimiento y juegos móviles bajo

i-mode, masa de clientes más que suficiente para que la compañía utilice su influencia en el resto del planeta para exportar un modelo similar. Los productos que ofertará inicialmente incluyen la versión para móviles de Super Monkey Ball y un rompecabezas.

Paralelamente, Nintendo, uno de los mayores fabricantes de entretenimiento del planeta y especialista en dar portabilidad a los juegos electrónicos, ha anunciado la formación de una división en Estados Unidos centrada en el desarrollo de juegos para teléfonos móviles y otros dispositivos inalámbricos.

### Cuestión de potencia

Sabedores de que la auténtica revolución llegará a los terminales celulares con el aumento de su capacidad de proceso, Intel tiene en la rebotica Manitoba, el nombre en código con que se conoce a una nueva familia de chips basados en la tecnología XScale. Se sabe que este nuevo procesador funcionará a 312 MHz y, fundamentalmente para convencer a los fabricantes de terminales, incorpora recursos DSP (Digital



Signal Processor), lo que permite un tratamiento digital de toda la comunicación entrante y saliente. Entre otros recursos, presenta 32 Mbytes de memoria flash y 215 Kbytes de SDRAM, compatibilidad con GSM y GPRS.

El fabricante espera que el nuevo procesador ofrezca una capacidad de proceso suficientemente alta para que los terminales que lo incorporen puedan acceder a Internet, ejecutar applets Java, además de

## Más móviles

A pesar del estancamiento en las ventas de móviles en Europa y Estados Unidos, las más recientes previsiones hablan de reactivación. Por ejemplo, uno de los últimos informes de Pyramid Research cifra en nada menos que 433 millones de aparatos la cantidad de terminales que se venderán a lo largo de este año en todo el mundo. El 74% de las ventas las copiarán los dispositivos GSM y China con un 35% del total.

Por su parte, según previsiones de la consultora DataMonitor, en el 2005 unos 200 millones de usuarios europeos y norteamericanos jugarán habitualmente con sus móviles, lo que supondrá un negocio con unos ingresos en torno a los 6.000 millones de dólares al año.



### Más información

[www.geocities.com/srdjan\\_susnic/j2me\\_games/bay/index.html](http://www.geocities.com/srdjan_susnic/j2me_games/bay/index.html)  
[www.intel.com/design/intelxscale](http://www.intel.com/design/intelxscale)  
[www.midletcentral.com](http://www.midletcentral.com)  
[www.mot.com](http://www.mot.com)  
[www.newmobilefun.com/j2me\\_games/](http://www.newmobilefun.com/j2me_games/)  
[www.nokia.com/games](http://www.nokia.com/games)  
[www.sonyericsson.com](http://www.sonyericsson.com)  
[www.thqwireless.com/](http://www.thqwireless.com/)



# Chips sobre ruedas

**Probamos la informática de a bordo del impresionante BMW 735i**

La velocidad nos seduce en las autopistas de la información. Descubrimos cómo comprar y alquilar un coche *on-line*, fantaseamos con el diseño de nuestros sueños e incluso estamos al tanto de los atascos minuto a minuto.

Por Eduardo Sánchez Rojo

Llevábamos varios meses pensando en poner en marcha una sección centrada en la informática y la electrónica que rodea al automóvil moderno, pero hemos esperado a este cambio de look para incorporarla a nuestras páginas. Tras mucho darle vueltas, decidimos estrenarnos con uno de los coches más modernos y avanzados de fabricación en serie que actualmente se pueden encontrar. Evidentemente, su precio (unos 78.000 euros) hace que no sea, ni mucho menos, un producto de consumo asequible a todos los bolsillos, pero por unos días hemos podido soñar.

Con cierto miedo de que algunos lectores nos tachasen de elitistas, quisimos descubrir a los más infocadidos qué clase de tecnología puede llegar a albergar un vehículo de gama alta. Nuestro propósito nos es hablar de motores, comportamiento en carretera, sonoridad u otros aspectos reservados a revistas especializadas en el segmento del motor. Nos centrare-



mos en ofrecer una visión sobre la auténtica novedad que supone para nosotros su equipamiento tecnológico.

## Una revolución llamada iDrive

Si por algo se ha distinguido la gama alta de marcas como BMW o Mercedes es por introducir adelantos tecnológicos que años más tarde se han ido incorporando a la gran mayoría de utilitarios. Esto mismo podrá ocurrir con el sistema de control electrónico que BMW ha bautizado como iDrive. As,

gracias a una pantalla TFT de gran tamaño ubicada en medio del salpicadero y a un joystick en forma de rueda que podemos girar, desplazar en ocho direcciones y pulsar, controlaremos buena parte del equipamiento del vehículo y su ordenador de a bordo. ¿Pero qué podemos controlar exactamente? Por una parte, lo evidente: el navegador y el ordenador de a bordo; la radio, que se presenta en la misma interfaz, y el teléfono móvil GSM integrado, una alternativa bastante cómoda. Pero al margen de todo eso, también es posible gestionar el comportamiento de los sistemas de seguridad y confort (suspensión y controles de tracción y estabilidad), las salidas de aire del sistema climatizador o los intervalos de revisión y cambios de aceite.

De hecho, y para mayor sorpresa, el sistema que lo hace posible es fruto de un acuerdo entre Siemens (fabricante de buena parte de la electrónica) y Microsoft que ha facilitado el sistema operativo embebido que gestiona todos estos elementos y del que también disfrutaban marcas como Citroën, Volvo, Mitsubishi y Subaru. Ahora

## Con la ayuda del GPS

Llegar a cualquier destino es muy sencillo gracias al sistema de navegación incluido en este vehículo. A la claridad de la pantalla y la excelente calidad de los mapas de navegación, desarrollados por NavTech, hay que añadir el acierto con que los ingenieros de BMW y Siemens han resuelto la necesidad de indicar al conductor la ruta a seguir.

En el caso del 735i tenemos una gran pantalla con el mapa ajustable en

escala que nos informa a nivel global del lugar donde nos encontramos y hacia el que nos dirigimos. También hallamos la información sonora que va dictando las indicaciones. Ahora bien, y he aquí la novedad, el fondo del cuentarrevoluciones es una pantalla monocromo de cristal líquido que nos va marcando las indicaciones, salidas y metros restantes para cada una de ellas de manera visual.



bien, nada tiene que ver con cualquiera de los Windows que tenemos ocasión de ver a diario en sobremesas, portátiles o PDA.

Si la posibilidad de controlar hasta dos mil funciones en los modelos más equipados a través de una simple rueda y una pantalla táctil, también sorprende que el mando de control sea activo. Si, esa simple rueda cuenta con un sistema similar al de los joysticks y gamepads de videojuegos, de forma que nos indica cuándo hemos llegado al final de un menú o cuándo estamos desplazándonos por cada una de las opciones. Con un poco de práctica y después de utilizar a fondo las distintas pantallas y menús de la interfaz, es posible modificar opciones sin apartar la vista de la carretera.

#### Un mando de posibilidades

Antes de abrir la puerta de este coche, ya nos llama la atención su «llave», similar en forma y tamaño al clásico mando de un garaje. De hecho, permite abrir y cerrar el vehículo, o las ventanas y el techo eléctrico, sin entrar dentro, además de ordenar la apertura del maletero.

Para poner en marcha el vehículo y activar el contacto, basta con insertar la llave en su alojamiento, justo al lado del botón que permite, como en los mejores clásicos deportivos, avanzarlo. Ahora bien, mientras



Ambos lados del maletero se sitúa buena parte de la electrónica. En la imagen se ve el lector DVD, el navegador y su correspondiente sistema de navegación.



Éste es el aspecto que presenta el cuadro de mandos del serie 7. En el apoyabrazos se puede observar el mando que controla el sistema iDrive.

el mando permanece conectado al coche, se recargan sus baterías y se almacena aquella información relevante acerca de sus principales parámetros. Así, se guardan los kilómetros recorridos desde la última revisión, el estado de los diferentes fluidos del motor y mecánica, e incluso el estado de frenos, presión de neumáticos (controlada por el ordenador de a bordo mediante las válvulas de cada rueda, que emiten vía radio y cada cierto tiempo), etc. De esta forma, la próxima vez que el cliente lleve su coche al concesionario, sólo será preciso insertar el mando en un lector adaptado y descargar toda la información almacenada para saber qué trabajos es necesario realizar en el vehículo. Pero esto no es todo; ya están trabajando para abarcar este paso en el futuro: BMW pretende que sea el propio coche el que transmita, vía móvil GSM, toda la información al concesionario nada más llegar.

#### ¿Y yo qué hago?

Efectivamente, esto es lo primero que te preguntas cuando observas que todo es completamente electrónico. Por ejemplo, el freno de mano desaparece para encontrar un pequeño botón que permite activarlo; el encendido se gestiona sólo con dar un toque al correspondiente pulsador; el male-

## Noticias

### El último capricho de Citroën >

La baza de este Citroën C3 Pluriel reside en la posibilidad de cambiar su configuración. Así, se puede pasar de una berlina a contar con un techo panorámico, un descapotable e, incluso, una pequeña pick-up. La base de tan ingenioso sistema se encuentra en su techo de lona y sus arcos superiores de aluminio completamente desmontables.



Además, en el apartado de adelantos tecnológicos, aporta un buen número de novedades, integrando sistemas de vehículos de gama alta en un segmento que hasta el momento desconocía tales comodidades. Es el caso de el cambio secuencial en el volante, luces de emergencia automáticas, control de luces y parabrisas o del volumen de la radio según la velocidad del vehículo.



### Más que un autorradio >

Sony ha lanzado una nueva gama de autorradios que poco tiene que ver con lo que estamos acostumbrados a ver. Por una parte, cuentan con un avanzado sistema anti-saltos que impide que dejemos de escuchar música. Por otra, es posible insertar una tarjeta Memory Stick para poder mostrar en la pantalla TFT las imágenes almacenadas. El modelo que más sorprende es el MEX-1HD, capaz de reproducir MP3 y que cuenta con un disco duro de 10 Gbytes. Además, permite almacenar fotos de cámaras digitales, al tiempo que se conecta mediante una conexión USB a un Minidisc de Sony.

## Una comunicación integral

Ya nadie se asombra de ver un móvil GSM integrado en el coche. La mayor parte de los vehículos de gama media/alta que se comercializan lo incluyen dentro de su equipo de serie o de forma opcional. Sin embargo, si resulta sorprendente hasta qué punto se ha realizado la integración. Por supuesto, contamos con un manos libres cuyo funcionamiento es impecable, acompañado de



un mini teclado extraíble que sale del salpicadero y que permite marcar números y realizar llamadas. No obstante, lo que impresiona es el terminal inalámbrico DECT suministrado por Siemens que se extrae de una bandeja del salpicadero y que facilita a los pasajeros del vehículo las llamadas de voz. La tarjeta SIM se inserta en la misma bandeja que aloja el citado terminal DECT.

## Paso a paso > Las pantallas de control

La pantalla principal del iDrive permite controlar los sistemas telemáticos del coche. Para acceder a cada uno de los menús, no hay más que empujar suavemente la rueda central en la dirección en que se encuentra en la pantalla. Su luminosidad es excelente, dado que su brillo se ajusta automáticamente según la luminosidad ambiental y se encuentra alojada en un recoveco ausente de reflejos. Además, la pantalla ofrece todo tipo de información: temperatura externa, fecha y hora, parámetros sobre el sistema de climatización, etc.



### [01] Llega el mantenimiento

Empezaremos por entrar en el menú *Entertainment*, desde donde podemos acceder a las funcionalidades de la radio FM/AM, el CD de carga frontal, el cargador de 6 CD y, aquí la sorpresa, el sintonizador de TV (opcionalmente puede ser instalado un reproductor DVD-Video). La TV, sin embargo, no funciona mientras el coche está en marcha, con lo que se evitan posibles distracciones del conductor.



### [02] Múltiples posibilidades

Tras ciertos «ajustes», es posible modificar ciertos parámetros que afectan al comportamiento del coche. Así, podremos desactivar el DSC (Control de estabilidad), el DTC (Control de tracción) o

seleccionar la dureza de la suspensión (Confort o Deportiva). Además, tenemos la posibilidad de cambiar el idioma de la interfaz, seleccionar la base de la medida (millas-kms, galones-litros, C°-F°), así como ajustar la hora y la fecha.



### [03] Datos de a bordo

A través de la interfaz, podremos acceder a la información que ofrece el ordenador sobre consumos, velocidad media, kilómetros recorridos y por recorrer hasta el destino indicado, tiempo que se está empleando en el viaje y una importante lista de alternativas más. Además, contamos con dos ordenadores de a bordo independientes, con lo que podemos disponer de diferente información al realizar largos desplazamientos que impliquen pequeños viajes intermedios. También es fácil fijar un límite de velocidad que nos avisará al superarlo, o disponer de cronómetro y cuenta atrás.

### [04] Aire para todos

Ésta es una de las pantallas que más nos complacido. Desde aquí, podemos indicar la cantidad y



lugar por la que el conductor y copiloto recibirán el aire. Será posible escoger la temperatura ajustada de forma independiente gracias a un interruptor que se encuentra en el tablero de mandos. De esta forma, podemos ajustar al milímetro nuestros gustos o necesidades particulares.



### [05] Conducir y hablar

El teléfono integrado aporta las suficientes funcionalidades para que sólo nos concentremos en conducir y, llegado el caso, mantener una conversación telefónica. Podemos acceder a las últimas llamadas recibidas/enviadas, leer mensajes SMS y consultar la agenda almacenada en la SIM. Ya desde el teléfono DECT enviamos mensajes SMS y accedemos a las funciones propias de un terminal GSM corriente.

tero se abre (hasta arriba) con otro control: la palanca del cambio automático es una de las cuatro electrónicas con las que cuenta la columna de dirección; las luces de xenón se activan automáticamente al detectar poca luminosidad, lo mismo que los limpiaparabrisas al desolubrir agua gracias a un sistema infrarrojo... Por si fuera poco, los espejos retrovisores, tanto el interior como los dos externos, cuentan con un sistema antideslumbramiento que actúa en cuestión de milisegundos, avivando un gel que se encuentra tras el espejo y que les confiere

un tono verdoso. El único control mecánico con el que nos hemos topado es el correspondiente a la apertura del capó y la guantera. Esto da una idea del impresionante grado de electrónica que gobierna un coche que, dicen, cuenta con más de 10 kilómetros de cables en su interior.

Entre otras curiosidades, disfruta de la modalidad de «Auto Parking», que hace que al detener el vehículo, por ejemplo en un semáforo, se active automáticamente el freno, que volverá a desconectarse en cuanto aceleremos. Esta opción, desactivable si

as lo deseamos, permite evitar el clásico empuje continuo de los cambios automáticos mientras se encuentran en la posición «D». Sobre el cambio hay que añadir dos cosas: una, se trata de la primera caja de cambios automática de seis velocidades montada en un coche de serie; dos, permite utilizarla en modo manual, contando con pulsadores a ambos lados de la parte superior del volante para permitir subir y bajar de marcha, al más puro estilo de los F-1. **PCA**

# Hogar, digital hogar

## La TV inteligente está a punto de entrar por la chimenea

Estas Navidades pueden ser las primeras sin anuncios publicitarios en la programación. ¿Os lo imagináis? A que cuesta... Pero ya están disponibles en el mercado los primeros grabadores de DVD con disco duro que permiten una fácil eliminación de esos «minutos basura».

Con tantos canales de televisión disponibles resulta complicado abarcar todos aquellos programas que nos interesan. Para intentar ayudar al usuario, la electrónica de consumo dispone ya de una nueva categoría, se llama Home Media Centre y ha llegado a nuestro país de la mano de la compañía InOut TV. Esta firma, perteneciente al grupo TechFoundries, pondrá a la venta a finales de año un dispositivo que aglutina múltiples funciones, desde la grabación digital de vídeo sin cinta (DVR y DVD) hasta la reproducción de vídeo (DVD, MPEG2 y MPEG4) o música (formato CD, MP3 y WMA), pasando por el acceso a Internet (correo electrónico, banca on-line, chat, etc.). El aparato, que todavía está en fase alfa, tendrá un coste inferior a los 1.000 euros, mientras que la suscripción no será superior a los 10 euros mensuales.

Su funcionamiento recuerda mucho al sistema TiVo que tanto furor está levantando en EEUU. Allí ya hay un millón de abonados que disfrutan de una verdadera programación a la carta sin cortes publicitarios. El invento no deja de ser un disco duro conectado al televisor, un grabador que se programa y que carece del incordio del cambio de cintas de vídeo o discos compactos y su posterior etiquetado, con capacidad para tragar horas y horas (hay modelos que alcanzan las 320, casi dos semanas full-time). Pero los últimos modelos ya son capaces hasta de detectar y eliminar automáticamente casi todos los cortes publicitarios (la imaginación de los comerciales ha debido agudizarse), algo que había que hacer manualmente con el mando a distancia en los modelos más antiguos.

Paradójicamente, han sido los responsables de las grandes cadenas, cuyo

negocio es sabido que descansa en los ingresos publicitarios, los que han comenzado a alarmarse y más trabas ponen a este avance, y en el que por supuesto no faltan los adalides de los

mitad. Allí en EEUU los modelos más demandados actualmente son el Panasonic ShowStopper y el SonicBlue Replay TV, que gracias a un servicio disponible on-line ofrece una completa guía de programación con toda la oferta televisiva en abierto y codificado, local, estatal y nacional, por satélite y por cable... Si encima se dispone de banda ancha y la tarifa plana, pasarse grabaciones entre los colegas y familiares es más sencillo que el «mamá, grábame la peli de la noche que yo no puedo» y esperar a que no se le olvide



«derechos de autor» (más bien los propietarios de los copyrights, que no suelen ser los mismos). En Europa se prevé que se hayan vendido 30 millones de unidades de DVR (digital video recorder) antes de 2005, y es que si su precio actual oscila «slo» entre los 260 y 730 euros, para entonces es fácil que esté a la

(aunque según las limitaciones en la tasa de transferencia contratada con el ISP, una hora de material grabado ¡puede tardar un día en descargar!).

Volviendo a nuestro InOut TV, éste contará con una Guía Electrónica de Programación (EPG), un servicio en el que trabajan 30 periodistas para suministrar



trar diariamente toda la información actualizada de los más de cien canales que pueden visionarse en España a través de las distintas plataformas. Con esa base de datos es posible personalizar los canales, grabar con un solo clic, definir gustos y preferencias, buscar cualquier contenido televisivo... El objetivo es que el espectador pueda crear a su gusto su propia parrilla. El aparato, que contará con un procesador a 800 MHz y módem integrado, dispone de múltiples puertos I/O y una capacidad de almacenar de 40 a 160 horas de vídeo.

#### DVD con disco duro

Poco a poco están llegando a España los primeros lectores DVD con disco duro,

DVD frente al vídeo, ya se puede disponer de equipos multifunción que parecen de ciencia-ficción al poder grabar y reproducir a la vez horas y horas de programación sin mover un dedo (bueno, solo uno, el del mando a distancia) y sin tener que preocuparse si va a caber todo en una cinta.



destaca el DMR-HS2, con capacidad para grabar y reproducir a la vez hasta 64 horas seguidas de televisión. Hay otras cuatro formas de grabar en DVD, pero la patrocinada por Panasonic, pionera en el asunto del videodisco digital, es sin duda la más completa y espectacular. El sistema DVD-RAM permite el acceso aleato-



El DMR-HS2 de Panasonic, división de la multinacional japonesa Matsushita, contiene avanzadas funciones de grabación que se manejan con un solo dedo desde su menú interactivo. También tiene un adaptador de tarjetas SD para el volcado de archivos de imagen o de sonido.

alguno de los cuales es además grabador, con lo que se estima que en dos años el volumen de ventas de DVD (1,5 millones de unidades anuales en 2004)

## Antes de 2005 se habrán vendido más de 30 millones de DVR en Europa

superar netamente al de VHS. Sin embargo, cuando la mayoría aún está descubriendo la calidad y versatilidad que ofrece la visión de una película en

Sin duda, la primera ventaja de disponer de un disco duro adicional es la de aumentar la capacidad de almacenamiento, ya no hay miedo a que una película o debate se corte sin saber cómo termina; es más, durante una ausencia prolongada, se pueden grabar todos los capítulos de la telenovela diaria o las series semanales. Pero es que además se pueden guardar miles de fotos en un álbum digital fácilmente clasificable en carpetas y verlas en plan carrusel en el monitor, o volcar el vídeo de las vacaciones o del bautizo del sobrino y editarlas cómodamente con el control remoto.

Para abrir boca, Panasonic, la división de la multinacional japonesa Matsushita, ha presentado su tercera generación de grabadores DVD en el que

rio, lo que significa que puede grabar por bloques utilizando cualquier espacio libre (sin necesidad de estar seguido y sin pisar otras grabaciones) y agotando al completo el espacio de disco disponible. Se pueden realizar hasta 100.000 sobreescrituras en el mismo disco sin perder calidad.

Permite cinco «velocidades» de grabación según la calidad deseada, lo que posibilita que en un disco de doble cara de 9,4 Gbytes de capacidad quepan hasta 12 horas de vídeo, con el consiguiente ahorro de espacio en la estantería. Asimismo, se beneficia de ventajas tales como disponer de una lista de reproducción personalizada, grabaciones bilingües simultáneas, edición de archivos JPEG o protección de los discos en

un cartucho plastificado. El volcado del disco duro al DVD se realiza a una tasa de transferencia de 22,16 Mbps (11,8 para grabar y 11,8 para reproducir), lo que se traduce en que una hora en calidad superior XP tarda 30 minutos, mientras que en la inferior EP sólo 5 minutos.

Pero la característica más destacada de los nuevos modelos es la función Time Slip, que entre otras cosas permite la reproducción encadenada: mientras sigue grabando se puede ver simultáneamente lo grabado con un retraso de sólo 30 segundos (desde el principio si se ha llegado un poco tarde al inicio del partido de fútbol sin tener que esperar a que éste acabe, o el capítulo anterior sin saltarse el orden mientras se graba el actual, o retomar la escena cumbre de la «película» de suspense justo cuando ha sonado el timbre de la calle, o repetir la salida de una carrera de motos durante la publicidad).

El HS2 lleva un disco duro de serie de 40 Gbytes que permite hasta 52 horas de grabación, al que se pueden unir directamente las 12 de un disco en el lector, ¡suficientes para grabar las dos ediciones de los telediarios de un mes!



Los DVD con disco duro, como este de Thomson, admite la mayoría de formatos digitales y analógicos a través de sus múltiples entradas y salidas.

También cuenta con un lector de tarjetas de memoria SD y un adaptador PCMCIA para el resto de formatos. Sin embargo, así como permite pasar nuestra videoteca en VHS a un formato digital, el equipo imposibi-

7000E de la francesa Thomson. Perteneciente a la gama alta de su familia Scenium III, este reproductor DVD tiene un disco duro de 40 Gbytes con capacidad para hasta 30 horas de vídeo que está por debajo de la barrera psicológica de los 1.000 euros. El DTH-7000E permite la grabación y visionado (simultáneo o diferido) de lo introducido en el disco duro o que aparezca en pantalla, aunque se diferencia del DMR-HS2 de Panasonic en que no graba directamente en un disco DVD virgen

## InOut TV contará con una guía con información sobre los más de 100 canales de TV que pueden visionarse en España

ta el duplicado de DVD originales, al menos de serie (ya sabemos lo poco que se tarda en aflojar un tornillo y soldar un cable). Está disponible en España desde este mismo mes y su precio con IVA es de 1.599 euros, incluyendo dos discos DVD-RAM de regalo.

En el otro extremo de la «arena», también se acaba de presentar el DTH-

extra ble. Sin embargo, sí posee la función Live-Pause que permite, en caso de verse uno interrumpido, realizar una grabación del programa que se estaba viendo y recuperarlo con un mínimo retraso.

Gracias a sus múltiples entradas, también permite ver, por ejemplo, las cintas de vídeo VHS mejoradas gracias al convertidor digital/analógico

## Banco de pruebas > Philips 32PW9617

A la hora de evaluar la tecnología Pixel Plus, nuestra recelosa postura inicial se ha transformado en completa satisfacción. Gracias a este desarrollo, las 625 líneas horizontales utilizadas por el estándar de televisión PAL se transforman en 833, lo que supone una notable mejora en la calidad de las imágenes. Estas líneas adicionales se generan utilizando un algoritmo de interpolación, por lo que no contienen información adicional que enriquezca realmente la imagen, aunque el espectador sí tenga esa sensación. Su representación ostenta una calidad realmente insuperable, rivalizando sin complejos con los mejores televisores disponibles en la actualidad. La pantalla panorámica totalmente plana de 32 pulgadas montada por Philips nos regala imágenes de gran definición, marcado contraste y unos colores

puros y de gran intensidad, al tiempo que un ajuste de la geometría y la convergencia muy por encima de la media. Sin duda, el apartado visual ha sido resuelto de forma más que acertada.

En lo referente al sonido, basta decir que es capaz de decodificar señales Dolby Digital 5.1. Los altavoces delanteros, tanto los laterales como el frontal, se han integrado en la carcasa del receptor. Por su parte, los traseros (inalámbricos y suministrados de serie) se situarán en una posición ligeramente retrasada respecto al espectador para obtener sonido envolvente real. El completo e intuitivo menú implementado en este producto permite, entre muchas otras funciones, afinar el apartado sonoro al máximo, ajustando graves y agudos de forma independiente. Las posibilidades de interconexión con otros electrodomésticos



son amplísimas, ya que entre otros conectores integra cuatro en formato SCART, aunque sólo dos de ellos admiten señales RGB, así como una entrada S-Vídeo. Lo único que puede desanimar a muchos compradores potenciales es su elevado precio, 2.400 euros IVA incluido; no obstante es necesario valorar adecuadamente

J.C.L.R.

### 32PW9617

► **Precio**  
2.400 euros, IVA incluido

► **Fabricante**  
Philips  
Tfn: 902 113 384

► **Web**  
www.philips.es

► **Calificación**

Valoración	5,5
Precio	3
<b>GLOBAL</b>	<b>8,5</b>

de traducción  
MAGNET

## El hogar inteligente de Microsoft

Hacernos la vida más cómoda es el principal objetivo de la tecnología y, por supuesto, de su aplicación a uno de los espacios en el que menos tiempo pasamos y en el que más dinero invertimos a lo largo de la vida: nuestra casa.

En los últimos años, objetos tan cotidianos como las lavadoras o los coches han ido incorporando microprocesadores diseñados para ejecutar módulos de software que posibilitan su correcto funcionamiento. Pero esta revolución no ha hecho más que comenzar, y buena prueba de ello es la «vivienda inteligente» que Microsoft ha presentado recientemente en Redmond.

En nuestra visita a lo que han bautizado como «Microsoft Home» pudimos comprobar el funcionamiento de un sistema de seguridad computerizado que hace innecesario el uso de llaves para acceder a la vivienda; fuimos testigos de la manipulación de las condiciones ambientales a través de la voz, gracias al software de reconocimiento que gobierna cada una de las habitaciones; disfrutamos con el particular «saludo» que la vivienda brinda a cada



Los microondas serán capaces de leer el código de barras de un producto y determinar la potencia y el tiempo que es necesario invertir en su cocción.

miembro de una familia ficticia, adecuando aspectos como la luminosidad o el hilo musical a sus preferencias... Sobre el terreno pinta bien, ahora sólo resta que este despliegue tecnológico sea accesible de forma mayoritaria para la sociedad.

Juan C. López Revilla / Seattle



Éste es el aspecto de uno de los paneles de control desde donde manipulamos el comportamiento de la «vivienda inteligente».



La presencia de equipamiento informático en todas y cada una de las habitaciones de la casa alcanza su máximo esplendor en la cocina.

de 10 bits. Su puerto USB permite la conexión de un lector de tarjetas para la transferencia de fotos de la cámara digital o de la videocámara, y almacenar un álbum de hasta 8.000 fotografías. La función Digital Photoview permite visualizar las fotos volcadas en un CD-ROM en formato JPEG sin necesidad de convertirlas en Video-CD. Las conexiones Y/Pb/Pr posibilita usar una pantalla de plasma o un monitor LCD que mejore el contraste de las imágenes. En cuanto al sonido, también destaca la calidad que proporciona su convertidor digital/análogo de 24 bits a

96 KHz, compatible con los formatos DTS, Dolby Digital 5.1, MPEG2 y MP3. También lee DVD-V, DVD-A, Video-CD, CD-A y la mayoría de los CD-MP3, CD-R y CD-RW .PCA

Javier Renovell Gómez



Más detalles en:

[www.inout.tv](http://www.inout.tv)  
[www.panasonic.es](http://www.panasonic.es)  
[www.thomson-multimedia.com](http://www.thomson-multimedia.com)



## Robótica

### Aspirador >

Siete años de ensayos le ha costado este prototipo al fabricante sueco Electrolux, pero ya se encuentra en una avanzada fase de definición y sólo falta probarlo con usuarios reales antes de su fabricación en serie. En las pruebas de laboratorio se ha conseguido un 20% de rendimiento superior a la tradicional versión manual.

Este robot aspirador para uso doméstico es autopropulsado y, al igual que los murciélagos, puede evitar los obstáculos gracias a su radar de ondas ultrasónicas. Su parachoques de alta sensibilidad le facilita torcer y rodear los muebles y otros objetos en su camino. Con un diseño de formas redondeadas, carece del engorroso tubo aspirador, por lo que su manejo recomendado se limita a grandes superficies de suelo empujadas de gran

paso.

### Cortacésped >

Todavía en fase de desarrollo, este prototipo de robot cortacésped ha sido desarrollado por la empresa Husqvarna (también de Electrolux), aunque, a diferencia del anterior, necesita de un cable sujeto a tierra que haga de guía para que no invada el jardín contiguo. Su cerebro es capaz de detectar cuándo está bajo de autonomía y volver a su base a recargar las baterías. [www.electrolux.com](http://www.electrolux.com)



# Motorola V70

**Diseño de lujo, sistema GSM tribanda, GPRS y WAP son algunas de las características de un móvil que convence por dentro y por fuera**

## Motorola V70

### Características

GSM tribanda (900/1800/1900 MHz). GPRS 4 canales de bajada y uno de subida. Navegador WAP 1.1. 83 gramos. Marcación por voz

### Precio

500 euros (aproximado)

### Contacto

Fabricante: Motorola  
Tfn: 902 100 027

### Web

www.motorola.es

### Calificación

Valoración 5,2  
Precio 2,9  
GLOBAL 8,1



Lo más llamativo de este terminal es su diseño, dotado de ciertos aires retro, pero sobre todo su aparatosa (en ambos sentidos) y su curiosa pantalla. Sobre la primera comentaremos que es activa, es decir, permite contestar y colgar llamadas. Por su parte, la pantalla, rodeada de un anillo plateado intercambiable según nuestro gusto, utiliza representación inversa. Así, el fondo de la pantalla es negro, mientras que los iconos, letras y números se presentan en color blanco intenso. De esta forma, facilita su consulta a plena luz del día y en la más absoluta oscuridad gracias a la luz azul eléctrica que la ilumina. La parte inferior de la carcasa está recubierta de aluminio, lo que le confiere un tacto extraordinario, a la vez que una gran

ligereza que hace que solo pese 83 gramos con la batería de litio incluida (capaz de proporcionar hasta 215 minutos en conversación y 145 horas en espera). Sobre sus características técnicas, además de ser un terminal GSM tribanda, soporta GPRS 1/4 y cuenta con un navegador WAP 1.1. Asimismo, gracias a la conexión de un cable al PC y el software TrueSync, permite la sincronización de la agenda y los 1.000 contactos que es capaz de almacenar. Y es que el software de este ter-



terminal, bastante similar al del V66, ha mejorado mucho desde las antiguas versiones, exhibiendo elementos gráficos y menús mucho más comprensibles. Finalmente, cuenta con juegos, calculadora o despertador, además de marcación por voz de hasta 20 números y grabación de notas de voz.

En definitiva, un excelente aparato para todos los que deseen un equipo dotado de la máxima tecnología y, además, quieran contar con un diseño diferenciador.

E.S.R.

# RD5 5 in 1 USB card

**Un lector de tarjetas de almacenamiento muy útil para disfrutar de todos los formatos**

## RD5 5 in 1 USB card

### Características

Soporta Compact Flash, Microdrive, SmartMedia, MultiMediaCard y Secure Digital. Conexión USB

### Precio

60,11 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: IOSS  
Distribuidor: DigitalSer.  
Tfn: 95 116 20 30

### Web

www.digitalser.com

### Calificación

Valoración 5,1  
Precio 3,2  
GLOBAL 8,3



La imparable demanda de Moyses para guardar todo tipo de ficheros ha provocado el desarrollo de distintas soluciones y el crecimiento en las ventas de toda clase de soluciones de almacenamiento. Ya es habitual adquirir una cámara digital (de vídeo o fotográfica), PDA o reproductor MP3 con cualquiera de estas tarjetas. A la par que ellas, han proliferado los sistemas lectores que facilitan la transferencia de los datos guardados al ordenador. RD5 es precisamente esto: un lector de tarjetas digitales, eso sí, capaz de leer hasta cinco tipos de soporte; en concreto, Compact Flash, Microdrive, SmartMedia, MultiMediaCard y Secure Digital. Una vez conectado y detectado por el PC a través del puerto

USB, desde nuestro explorador tendremos acceso a tres nuevas unidades de disco extraíble, que se corresponden con las tres ranuras que presenta el lector en su parte frontal (CF y Microdrive y MMC, y SD comparten slot). La entrada más grande es para tarjetas Compact Flash y Microdrive; la ranura más fina, para las SmartMedia, y la más pequeña se corresponde con MMC y SD. Aparte de estas características, este aparato no pesa más de 55 gramos, lo que unido a sus reducidas dimensiones (98 x 11 mm) lo convierten en un objeto de bolsillo. La caja de este hardware, además del RD5 USB Card



reader/writer, incluye un cable de extensión USB de 90 cm, una funda para la protección del lector, un pequeño manual y el CD-ROM de drivers (para Windows 98/98SE, el resto los detecta automáticamente). Después de lo dicho, solo resta añadir que el precio no es un impedimento para el usuario que quiera disponer de un lector muy compacto y completo. PCA

M.A.D.C.

# HP Photosmart 130

**Un periférico nada convencional para imprimir nuestras mejores capturas en hojas de papel fotográfico de 10 x 15 cm**



## Photosmart 130

### Características

Menos de 3 minutos por imagen. Hasta 4.800 x 1.200 ppp. Photoret III. Alimentador 20 hojas 10 x 15 cm. USB 1.1

### Precio

199 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: HP  
Tfn: 902 150 151

### Web

www.hp.es

### Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,7
<b>GLOBAL</b>	<b>7,6</b>

Debido a la buena acogida que han tenido las cámaras digitales entre los usuarios, se van lanzando productos y tecnologías parejas que aprovechen el filón. Valga el caso de esta impresora de HP, específicamente pensada y diseñada para imprimir fotografías a 10 x 15 cm de tamaño. Aquellos que duden de su utilidad, tendrán que recordar que una de las mayores trabas que los usuarios tienen a la hora de pasarse a la fotografía digital es la dificultad para guardar sus instantáneas en el álbum familiar. Aunque con una impresora fotográfica tamaño A4 es posible imprimir en este formato, resulta una tarea engorrosa y complicada que requiere paciencia y muchas pruebas.

Ante a éstas, Photosmart 130

presenta un ingenioso sistema de tracción de papel. Si lo es preciso situarlo en la bandeja de alimentación (hasta 20 hojas) y darle a imprimir desde nuestro programa de gráficos. A continuación, veremos cómo el papel no pasa por ninguna clase de rodillo para llegar al área de impresión, sino que el alimentador lo saca por la parte trasera, siempre en formato horizontal, y lo vuelve a introducir, colocándolo bajo el cartucho de impresión. Por cierto, este componente cuenta con tres colores básicos en su interior y permite imprimir alrededor de 125 fotografías (y encima sin marco).

A la hora de valorar la calidad del trabajo, señalaremos que esta máquina emplea Photoret III, la tecnología de HP para mejorar la

impresión de fotografías digitales. Así, aunque es posible alcanzar los 4.800 x 1.200 ppp de resolución, con Photoret lograremos también unos resultados en menos tiempo. Para la conexión al PC se utiliza un puerto USB, aunque no siempre será necesario, ya que la propia impresora incluye ranuras para tarjetas de memoria más extendidas (Compact Flash, SmartMedia, Secure Digital y Memory Stick).

En definitiva, una excelente alternativa para montar nuestro laboratorio de fotografía digital en casa, con un precio razonable para tratarse de una máquina de sus características

E.S.R.

**Error de transcripción:**  
002-IMAGES-ICO

# Samsung SGH-T100

**Primer modelo de esta firma en incluir una pantalla TFT a color. Además, se trata de un terminal dual y soporta el protocolo WAP**



## SGH-T100

### Características

Dual (banda 900 y 1.800 MHz). TFT color 128 x 160. 16 melodías. WAP 1.1. 3 juegos (AirShooting, SpaceWare y MyPet)

### Precio

530 euros, IVA incluido

### Contacto

Fabricante: Samsung  
Tfn: 902 101 130

### Web

www.samsungmobile.com

### Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,7
<b>GLOBAL</b>	<b>7,5</b>

Si antes del verano tuvimos ocasión de probar un terminal de Sony-Ericsson con pantalla a color y funcionalidades multimedia, este mes hemos tenido en nuestras manos uno de los últimos desarrollos de Samsung. El T100 es el primero de sus modelos en utilizar la mencionada pantalla a color, una TFT con una resolución de 128 x 160 pixels y que alcanza 4.096 colores. En esto es netamente superior a la ofrecida por el T68i analizado entonces, incluso en claridad y luminosidad. Pero en el resto de características, excepto en su llamativa polifonía, está un escalón por debajo.

Este terminal dual (900 y 1.800 MHz) no incorpora Bluetooth, no es capaz de funcionar en redes GPRS y no ofrece la posibilidad

de enviar los nuevos mensajes multimedia. Y, lo que es más, tampoco incorpora puerto de infrarrojos. Eso sí, las capacidades WAP (1.1) o las de organizador agenda de contactos y calendario de citas se añaden a la realmente vistosa funcionalidad de incluir tonos polifónicos con hasta 16 instrumentos simultáneos.

La interfaz de manejo es, gracias al propio display, muy visual y fácil de manejar, lo que nos facilitará movernos por los menús de forma rápida y sencilla. El pequeño LCD exterior permite conocer el estado del teléfono o el número de la llamada entrante. Y todo sin apenas influir en el consumo de batería, que no tendremos que recargar en cuatro o cinco días de uso normal.

La conexión a través del software

PCLink incluido permitirá transferir nuevas melodías y salvapantallas (screensaver) al móvil. Es una lástima que la excelente calidad de la TFT no se haya completado con otras funcionalidades adicionales, pero estamos seguros de que muy pronto este fabricante lanzará terminales con funciones consideradas casi imprescindibles para los nuevos servicios de datos. PCA

J.P.N

# Ocio & digital

Propuestas y alternativas para disfrutar del tiempo libre

club-pca@bpe.es

## Grecia declara la guerra a los juegos

El parlamento griego aprueba una ley que prohíbe el uso e instalación de juegos electrónicos en lugares públicos y privados. Una grave noticia que puede atentar contra la propia Constitución.

La ley 3037 sobre «Prohibición de Juegos», aprobada en julio, es la causante de un gran revuelo en el país heleno. Según hemos podido conocer, la iniciativa de los políticos griegos buscaba luchar contra las apuestas ilegales que se generan alrededor de algunos tipos de juegos y el uso fraudulento de las máquinas «tragaperras». Sin embargo, demostrando una enorme falta de tacto, el parlamento griego decidió «cortar por lo sano» aprobando una norma legal que constituye, de hecho, la prohibición de los videojuegos, tal y como establece el punto 1 de su artículo 2 que reza «la instalación y uso de cualquier juego electrónico, incluyendo los de ordenador, situado en lugares públicos como hoteles, cafeterías, cibercafé y cualquier otro lugar público o privado está prohibida».

Aunque parezca increíble, la ley 3037 ya ha empezado a aplicarse pero sus resultados han sido, cuanto menos, dispares: tres personas (relacionadas con un cibercafé y una

web de juegos) fueron detenidas y posteriormente absueltas por un jurado heleno que ha considerado que la ley es anticonstitucional. La comunidad de jugadores griegos, que se puso en marcha tras el verano para denunciar la «metedura de pata» de sus representantes políticos, mantiene una fuerte campaña



de protesta cuyo fin último es la derogación de una ley que consideran un grave atropello a la democracia y las libertades individuales.

[www.gameland.gr](http://www.gameland.gr)

## Intel y McDonald's, los primeros patrocinadores Publicidad en Los Sims On-line

Electronic Arts ha anunciado los acuerdos con estas dos empresas que se aseguran la aparición de sus respectivas marcas en el mundo persistente de Los Sims On-line, un juego que se espera con gran expectación. Aunque no se han hecho públicos datos concretos, las cantidades pagadas por las dos compañías podrían alcanzar cifras astronómicas. La aparición de las marcas irá mucho más allá de las fórmulas tradicionales de publicidad. Los sims usarán

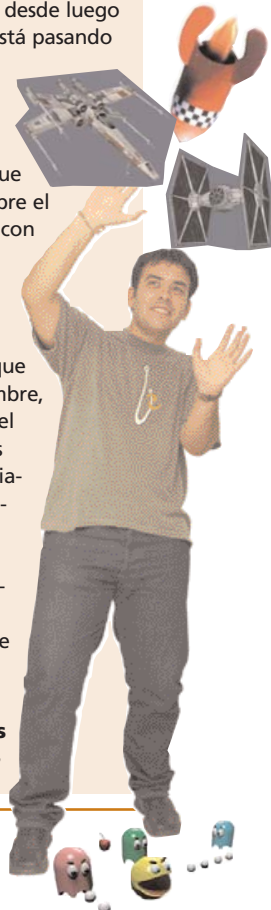
ordenadores con procesador Intel y se escuchará el jingle publicitario de la marca. Por lo que se refiere a McDonald's, probablemente el jugador podrá hacer que sus sims coman o trabajen en uno de sus restaurantes, o incluso que gestionen uno de estos negocios de comida rápida. Electronic Arts está negociando contratos similares con otras compañías interesadas en insertar su marca en el juego. [thesims.ea.com](http://thesims.ea.com)

### Solo ante el peligro

#### Esto ya parece «de coña»

Esto me pasa por hablar. El mes pasado hablo de cómo hay gente que ve los videojuegos como un peligro y van los políticos griegos y no se los ocurre otra cosa que prohibirlos, «sobre el papel» pero prohibidos. Y mira que ya me estoy cansando de hablar siempre de lo mismo pero es que, como diría un político de aquí, «manda huevos». A este paso lo único que falta es que Bush pida a la ONU una resolución prohibiendo los videojuegos porque pueden servir para entrenar terroristas y claro... mira a ver si los videojuegos, como las armas, los carga el diablo. Bromas aparte (y esto desde luego es muy serio) lo que está pasando en Grecia es, sencillamente, alucinante. Desde aquí, simplemente denunciar la absoluta ignorancia que tienen los políticos sobre el asunto, solidarizarme con los usuarios griegos y confiar en que no cunda el ejemplo. O quizá lo que debería hacer es animarles a que vayan más allá. Sí hombre, que prohíban la tele, el cine o los libros, todos ellos vehículos potenciales (y reales) de violencia explícita. Y en los Estados Unidos, por ejemplo, que se prohiba el béisbol; porque ya se sabe que un bate de béisbol es un arma muy peligrosa.

Oscar Condés  
[oscarc@bpe.es](mailto:oscarc@bpe.es)





# ECTS 2002

## La feria londinense trata de recuperar la gloria perdida

La organización de la mayor feria europea del videojuego se «puso las pilas» para lograr el resurgimiento de un evento que el año pasado demostró una acelerada y profunda decadencia.

Por Oscar Condés

Tres fueron los pilares sobre los que se asentó el intento de renovación del European Computer Trade Show de 2002. A saber: nuevo cambio de escenario, de vuelta al centro de Londres (concretamente al Earls Court), adelanto en las fechas de celebración (del 29 al 31 de agosto) y, sobre todo, el apoyo de Sony Computer Entertainment que organizó paralelamente (pero dentro de la feria) una gran exhibición abierta al público, The PlayStation Experience.

El resultado fue bueno pero no deslumbrante. La exhibición de Sony obtuvo una gran acogida entre el público londinense y eso se dejó notar en el resto. Por otro lado, algunas de las grandes compañías que no estuvieron presentes el año pasado se aprovecharon este año, aunque las ausencias de nombres como Nintendo o Microsoft eran demasiado importantes como para no hacerse notar.

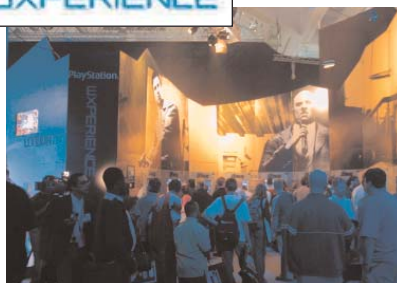
### Una feria local

En este estado de cosas, se volvió a repetir, aunque en menor medida, lo que ya sucedió el año pasado: algunas empresas



PlayStation.  
EXPERIENCE

El moderno Excel dejó paso al Earls Court, más cercano al centro de Londres.



organizaban eventos paralelos, el caso de EA Play (en las oficinas centrales de Electronic Arts a las afueras de Londres) o del Nintendo Breakfast, mientras que las compañías pequeñas copaban gran parte del recinto. En especial, se

volvió a notar la invasión de compañías del este europeo (sobre todo empresas rusas) cuya intención principal era mostrar sus productos «a la caza y captura» de un contrato de distribución, casi siempre limitado al Reino Unido. Igualmente, la asistencia tanto de profesionales de todo el mundo como de prensa especializada fue muy discreta. Los esfuerzos de la organización para renovarse fueron un buen intento pero la decadencia que la feria arrastra desde hace años va a necesitar un remedio mayor para competir con el todopoderoso E3 norteamericano que, por si fuera poco, amenaza con organizar un evento europeo. El tiempo lo dirá.

PCA

## Pocas novedades

Si en algo se notó la falta de fuerza de la feria fue precisamente en lo más importante: los juegos. No es que hubiera pocos o que los allí mostrados no tuvieran calidad; el problema era que el escaso tiempo transcurrido desde el E3 hacía que todos los títulos presentados ya hubieran sido vistos en Los Ángeles y que la posible evolución en su desarrollo fuese muy escasa. Así, los juegos más destacados eran una mezcla de títulos ya conocidos (Splinter Cell, Tomb Raider: Angel of Darkness, Stuntman, SimCity 4 o The Getaway) con otros procedentes de empresas poco conocidas, como es el caso de Bandits o Breed, un juego inspirado en Halo que se llevó el premio al mejor juego de PC.



### Cifras

La participación del ECTS 2002 se resume en 321 exhibidores, 5.830 empresas participantes, 1.907 periodistas y algo más de 15.000 visitantes.





## A la guerra de las Galias

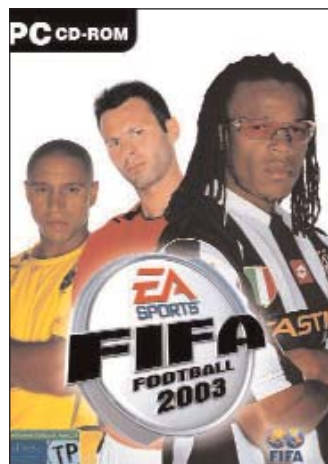
### El «Imperivm» de FX Interactive

La empresa española lanza un nuevo RTS que nos permitirá ponernos al frente de las legiones romanas o del ejército de los galos. Primacía de la táctica militar, nuevo sistema de recursos y mejoras tecnológicas son algunas novedades de Imperivm: La Guerra de las Galias, título desarrollado por los creadores de Tzar y que FX publica con su habitual cuidado y apoyado por una campaña televisiva.

[www.fxplanet.com](http://www.fxplanet.com)

## FIFA Football 2003

### El fútbol tiene sus protagonistas



Ya tenemos carátula (aún provisional, eso sí) para la nueva edición del tradicional FIFA. Como podéis comprobar, en esta ocasión no aparece un jugador de nuestra selección, sino que se ha optado por incluir tres figuras internacionales, Davids, Giggs y Roberto Carlos, el último de los cuales milita en el Real Madrid.

[www.espana.ea.com](http://www.espana.ea.com)



## Vuelve el mítico «Indi»

### Indiana Jones and The Emperor's Tomb



Mientras se especula sobre una hipotética cuarta parte de la saga, Lucas Arts ha vuelto a recurrir al universal héroe cinematográfico para protagonizar uno de sus próximos videojuegos.

[www.lucasarts.com](http://www.lucasarts.com)



## El sigilo es tu arma

### Se acerca la hora de Splinter Cell

Ya falta menos para poder disfrutar del que ha sido una de las sensaciones de las últimas ferias mundiales de software interactivo. El juego, que llegará de la mano de Ubi Soft con el sello Tom Clancy, promete revolucionar el género de acción táctica y de sigilo.

[www.splintercell.com](http://www.splintercell.com)

## Otra vez Tron

### Nueva adaptación

El acuerdo entre Planeta DeAgostini y Disney Interactive nos traerá Tron 2.0, una nueva vuelta de tuerca a la historia que tanto impactara en los años 80. Habrá que esperar al año que viene para comprobar si este es el salto de Disney hacia la madurez lúdica.

<http://disney.go.com/disneyinteractive>



### Los más vendidos

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| [01] Warcraft III: Reign of Chaos | [06] Sim City 3000 W.Ed.            |
| [02] Los Sims: De Vacaciones      | [07] GTA III                        |
| [03] Tzar: Edición de Oro Premium | [08] Los Sims: Más Vivos que Nunca  |
| [04] Los Sims                     | [09] Los Sims: House Party          |
| [05] Los Sims: Primera Cita       | [10] Medal of Honor: Allied Assault |

Ranking por unidades vendidas. Datos de julio 2002. Fuente: GfK/ADESE.



# Neverwinter Nights

## ¿Ha llegado por fin el juego de rol definitivo? Esta es la cuestión

Tendríamos que hablar de años para contar el tiempo que se lleva esperando al que se pensó podría convertirse en el RPG definitivo.

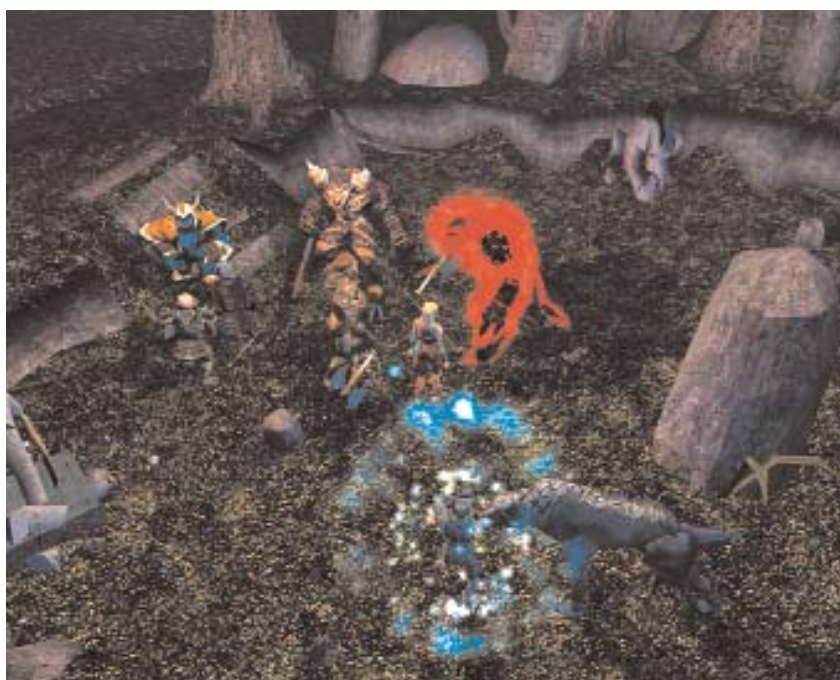
Una espera en la que las noticias y muestras de arte del proyecto no hacían más que acumular nuestro deseo. Una espera larga que se vio recompensada a principios de verano con el juego en inglés y ahora por fin en castellano. Y claro, lo malo de esperar algo como si fuera «agua de mayo» es que el agua en cuestión o es poca o llega en el momento más inoportuno.

### Ilusión y realidad

Las mentes calenturientas de los más roleros se estremecían de placer ante la perspectiva de un juego con unos gráficos 3D espectaculares, una historia rica y variada, un juego basado en lo que es actualmente el bombazo en juegos de rol de mesa, la tercera edición del veterano y exitoso Dungeons & Dragons y, por encima de todo, la posibilidad de crear módulos propios y arbitrar las clásicas partidas de mesa a distancia y usando el apoyo gráfico del ordenador. En pocas palabras: un juego que marcar a historia. Cuando ha caído por fin en nuestras manos, como ya decíamos, no ha llegado a satisfacer todas nuestras ilusiones, entre otras razones porque era imposible que sucediera.

La historia, casi con reminiscencias de los primigenios de Lovecraft, están buena como la de cualquier otro RPG. Como de costumbre, hay muchas tramas secundarias que sirven para dar color, unas monedas extras a los personajes y algunos puntos de experiencia indispensables para subir de nivel. Una buena historia y un planteamiento eficaz, pero nada que no nos ofreciera Baldur's Gate II o Planescape: Torment.

La historia del juego nos sitúa en la ciudad de Neverwinter, denominada así porque un calor mágico hace que nunca (never) sea invierno (winter), sometida a



Como no podía ser de otra manera en un juego de D&D, los monstruos son muchos y variados, realmente espectacular.



una cuarentena provocada por una mortal plaga para la que debemos encontrar cura.

### Bastante lejos de ser perfecto

El engine está muy bien pero también es susceptible de mejoras: es brillante por momentos (con detalles como los reflejos de las armaduras) pero en estos tiempos de Doom III tampoco es para «lanzar cohetes», en especial si tenemos en cuenta los clippings que se producen con cierta frecuencia.

El apartado artístico es irregular, con auténticas maravillas tanto en texturas como en retratos mezcladas con obras más mediocres que solo



desentonan. El sonido está bastante bien y, aunque a veces pueda resultar algo monótono, la voz de la paladina Aribeth (desde nuestra humilde opinión, la verdadera protagonista de la historia) hace que ese apartado llegue al sobresaliente. En general el casting de voces es estupendo, aunque solo podrán apreciarlo los que hablen inglés ya que el juego no está doblado. Por suerte sí está traducido y aunque la traducción no es perfecta, sí que es lo suficientemente buena como para considerarla un factor positivo.

Las herramientas Aurora sí que son todo lo que nos prometían, ya que nos permiten crear módulos simples con gran facilidad y cualquier tipo de módulo con un poco de trabajo (quien crea que diseñar y escribir diálogos



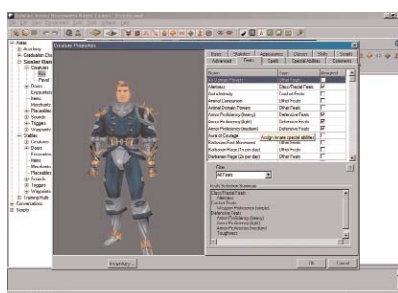


## Juegos de rol y doblaje

Los juegos de rol son un regalo envenenado para las distribuidoras. La incidencia de la piratería es excesiva y ya que son juegos que se basan en la historia, su traducción resulta muy costosa y su doblaje casi prohibitivo. En este caso nos consta que el esfuerzo (y la apuesta, y el riesgo) ha sido importante: casi un millón y medio de palabras, múltiples problemas de programación y unos resultados bastante superiores a la media. No es perfecta, como nada en la vida (sigue habiendo errores esporádicos de asignación de textos en función del sexo y la inteligencia, y en las herramientas Aurora hay demasiados textos que quedan cortados) pero con un parche la mayoría de estos errores quedarán subsanados. También hay errores ridículos de criterio en las traducciones, pero no se pueden achacar a Infogrames, que ha tenido el detalle de mantener la coherencia con el glosario oficial del juego original de mesa. Algo que podrá consi-

derarse un error viendo la cantidad de veces que nos sorprendemos al comprender que ese «palabro» raro en realidad tiene un significado... y esto es algo en lo que, dicho sea de paso, no tienen la culpa los traductores.

El auténtico «pero» que se le puede poner es que no está doblado pero, viendo otras joyas del género que se han quedado en el mismo lugar, casi da reparo insistir en el mismo tema. Es un punto negativo pero viendo la incidencia de los piratas que, lejos de los galeones, surcan los mares de bits a lomos de un simple burro, quizás deberíamos plantearnos que si no se compran más juegos, dentro de muy poco dejaremos de quejarnos de que no se doblan para quejarnos de que no se traducen...



Las herramientas de desarrollo son una baza fundamental del juego. Hacer un módulo está al alcance de cualquiera, aunque hacerlo bien requiere trabajo.

gos con decenas de PNJs iba a ser fácil puede irse «cayendo del quindó»).

Aun queda mucha evolución. Entonces... si la historia es buena, los gráficos también, el sonido estupendo y las herramientas una maravilla ¿a qué tanta reserva para proclamarlo, como han hecho muchos a raíz del éxito en USA, como el juego de rol

definitivo? Bien, el problema son los detalles.

No es de recibo que haya una habilidad de robar y que luego casi nadie lleve nada «robable», en especial si acabamos de dar dinero a ese alguien, lo matamos a continuación y encontramos de todo en sus bolsillos. Tampoco parece muy normal que haya una habilidad de abrir cerraduras cuando el 90% de éstas se abren a golpes; de igual manera, no tiene mucha lógica que el carácter bondadoso o maligno de nuestro personaje cambie si amenazamos a alguien y no lo haga si lo asesinamos alevosamente por la espalda.

Nada de esto es de recibo, de igual manera que después de ver los impresionantes videos de Warcraft III, el juego que pretende marcar un antes y un después en el rol nos ofrezca las transiciones con un dibujo fijo (y de calidad discutible) y un dramático texto que no transmite la milésima parte que un buen video. Son muchos detalles, casi insignificantes pero muchos, los que hacen que se

### Neverwinter Nights

► **Precio**  
59,95 euros

► **Contacto**  
Fabricante: Bioware  
Distribuidor: Infogrames  
Tfn: 91 329 42 35  
[www.es.infogrames.com](http://www.es.infogrames.com)

► **Web**  
[nwn.bioware.com](http://nwn.bioware.com)

► **Requisitos mínimos**  
Pentium II 450 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

► **Calificación**

Jugabilidad	4,5
Diseño	4,9
Sonido	4,8
Gráficos	2,6
Precio	2,6
<b>GLOBAL</b>	<b>8</b>



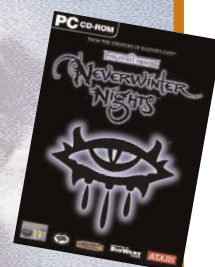
quede en recomendable pero lejos de la calificación de juego definitivo. PCA

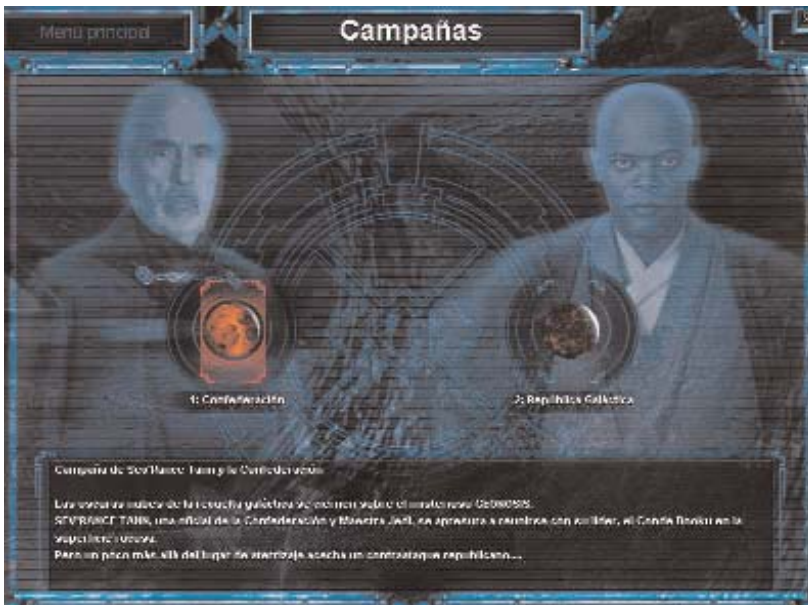
Javier Sevilla

## El juego está servido

Infogrames y PC ACTUAL sortean entre los lectores cinco copias de Neverwinter Nights. Si quieres hacerte con una, envíanos el cupón que encontrarás al final de la revista o participa a través de [www.pc-actual.com](http://www.pc-actual.com)

- 1) ¿Por qué edición va Dungeons & Dragons?  
a) Tercera      b) Segunda      c) Primera
- 2) ¿Qué estación nunca se da en el juego?  
a) Primavera      b) Verano      c) Invierno
- 3) ¿Se ha doblado el juego?  
a) Sí, totalmente      b) No, sólo traducido      c) Sí, pero sólo a trozos





El Conde Dooku y Mace Windu son los protagonistas de las dos nuevas campañas de la expansión de SWGB.

# SWGB: Campañas Clon

## Conoce la ampliación del juego Star Wars: Galactic Battlegrounds

1 Muchos piensan que Lucas accedió a rodar las tres nuevas entregas de Star Wars solamente cuando los directivos de Lucas Arts le avisaron de que se estaban quedando sin argumentos para crear nuevos juegos. Así las cosas, era de esperar que apareciera este CD de expansión de Galactic Battlegrounds, el juego de estrategia basado en el motor de la segunda parte de Age of Empires, es decir estrategia 2D

en tiempo real pura y dura. En esta ocasión los programadores de Lucas Arts no han sido lo que se dice demasiado prodigos en cuanto a la introducción de novedades en este disco de expansión. En cuanto a nuevos escenarios, podremos probar suerte en dos nuevas campañas interconectadas y ambientadas en los espacios siderales del Episodio II. Las campañas, una con la Confederación de Sistemas Independientes y otra

con la República Galáctica, son bastante correctas, pero hubiesen sido necesarias dos o tres aventuras más para dar el suficiente peso a esta actualización. Por supuesto, las unidades y edificios de estas dos nuevas civilizaciones son únicos y podremos usarlos en nuestras partidas multijugador.

**Jugabilidad mejorada**  
Lo que sí podrán notar los jugadores más habituados serán cambios perceptibles en el ámbito tecnológico. Muchas de estas innovaciones nos abren la posibilidad de construir nuevas unidades de combate, otras solamente aumentarán la pericia de nuestros trabajadores, el alcance de los escudos de defensa o permitirán mejoras en los edificios. Quizá la modificación más llamativa sea la posibilidad de desplegar ejércitos de 250 unidades, 50 más que las que admita el ya viejo Age of Empires II y mejorero que no se mejor en Galactic Battlegrounds. **PCA**

Alfredo del Barrio



### Campañas Clon

<b>Precio</b>	19,95 euros
<b>Contacto</b>	Fabricante: Lucas Arts Distribuidor: Electronic Arts Tfn: 91 754 55 40 <a href="http://www.espana.ea.com">www.espana.ea.com</a>
<b>Web</b>	<a href="http://www.clonecampaigns.com">www.clonecampaigns.com</a>
<b>Requisitos mínimos</b>	Pentium II 233 MHz, 32 Mbytes de RAM y el juego original instalado
<b>Calificación</b>	
Gráficos	4,4
Sonido	5,4
Jugabilidad	4,2
Precio	2,3
<b>GLOBAL</b>	<b>6,9</b>

## Mundos para colonizar

**Aereen** > una luna casi plana pero con una gran riqueza minera en su interior, ideal para construir ejércitos inmensos y verlos moverse por la pantalla.

**Eredenn** > planeta cubierto de nieve y hielo, esconde una base republicana en sus entrañas.

**Geonosis** > mundo rocoso, sus recursos naturales son más bien escasos, aunque debajo de la superficie los geonosianos no paran de fabricar droides.

**Mos Espa** > es la ciudad más comercial de Tatooine, más conocida por ser la sede de una de las más famosas carreras de vainas.

**Sarapin** > planeta volcánico, con abundantes reservas de energía, pero con muchas dificultades para desplazar tropas de tierra.

**Tatooine** > indígenas, salteadores y una impresionante y rara fauna animal configuran este mundo.





En batalla, los gráficos son espectaculares pero, desgraciadamente, la estrategia se limita a elegir la unidad a atacar.



# Disciples II: Dark Prophecy

Una creciente oscuridad amenaza con acabar con la tierra de Nevendaar

La guerra está acabando con el decadente imperio, lo que significa oportunidades de expansión para sus rivales. Una historia no muy original que nos lleva a participar en decisivas batallas en la fantástica tierra de Nevendaar. Disciples II es un juego de estrategia por turnos con un desarrollo similar a los juegos de la saga Heroes of Might & Magic. Existen cuatro ejércitos diferentes, cada uno con su campaña correspondiente, y, al igual que en el juego mencionado arriba, las unidades principales son los héroes. Estos se mueven por el mapa buscando recursos y combatiendo para conseguir experiencia y nuevas habilidades.

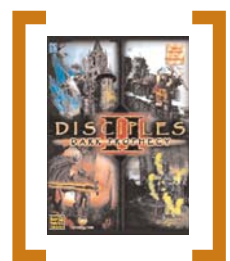
Una mecánica conocida También son fundamentales las ciudades, que irán creciendo poco a poco. Cada turno podremos construir nuevas edificaciones (si disponemos de los recursos necesarios) y con éstas obtendremos ciertas ventajas.



Los héroes son los encargados de comandar nuestros ejércitos y extender nuestro territorio en su avance. Si coincidimos con unidades enemigas, lógicamente, se produce una batalla. Los combates resultan demasiado estáticos, las unidades son de un tamaño reducido y el número de ellas no suele ser muy elevado. No hay movimientos dentro de la batalla ni tampoco despliegue previo. Por este motivo, toda la estrategia se centra en la creación de un ejército equilibrado para hacer frente a cualquier problema.

Entorno cuidado Aunque en su desarrollo no encontramos nada que nos sorprenda, técnicamente el juego

tiene un nivel impecable. Gráficamente, Disciples II cuenta con unos escenarios de gran resolución (que además cambian según avanzamos) con personajes y ciudades de gran belleza y llenos de detalles, aunque las animaciones resulten algo forzadas. El apartado sonoro ayuda a crear la atmósfera adecuada y tanto los textos como el manual están traducidos (no así las voces). La interfaz de control es algo compleja, aunque no resulta difícil adaptarse a ella, mientras que la IA no es muy elevada. Cuenta con un editor de misiones y opciones multijugador, lo que contribuye a una buena jugabilidad gracias también a la gran cantidad de opciones de juego. En definitiva, Disciples II es un juego entretenido que demuestra que la estrategia por turnos no está, ni mucho menos, acabada. No aporta nada nuevo pero tampoco tiene defectos reseñables; recomendable, por tanto, para



## Disciples II: Dark P.

► Precio  
42 euros

► Contacto  
Fabricante: Arxel Tribe  
Distribuidor: Friendware  
Tfn: 91 724 28 80  
[www.frienware.es](http://www.frienware.es)

► Web  
<http://disciples2.arxeltribe.com/>

► Requisitos mínimos  
Pentium II 233 MHz, 32 Mbytes de RAM y 200 Mbytes de disco duro

► Calificación

Gráficos	4,7
Sonido	4,6
Jugabilidad	4,7
Precio	2,6
<b>GLOBAL</b>	<b>7,3</b>





El engine del juego permite ofrecer unas batallas que se convierten en todo un espectáculo visual.

# Aquanox

## Mercenarios del futuro embarcados en cruentas batallas submarinas

El extenso y detallado introductorio nos presenta un envuelto gui que nos mete en la piel de un mercenario en un futuro apocalíptico donde la humanidad vive en el fondo del mar.

Un arcade 3D en primera persona con toques de aventura y rol y amplias opciones de juego. En el modo principal, Historia, entra en

juego el gui para hilar misiones entre las cuales hay tiempo para reparaciones

y la compra-venta de naves y accesorios, además de la opción de establecer diálogos con diferentes personajes.

Una de cal y una de arena. Esos, estas «escenas» se desarrollan con pantallas fijas y cuadros de texto porque el apartado gráfico se reserva para la lucha a bordo de impresionantes naves acuáticas en los fondos marinos, que es donde se ha «echado el resto». La recreación de los mundos submarinos y los efectos visuales son lo

mejor gracias a un engine desarrollado para «exprimir» la potencia de las GeForce 3. Eso sí, esto significa también que hace falta un equipo potente para disfrutar el juego con soltura.

En cuanto a jugabilidad, el desarrollo es claramente arcade (casi todo se limita a ser el mejor disparando) aunque recuerde a un simulador de vuelo. Eso sí, quizá hemos echado en falta más velocidad en las naves para lograr dinamismo, ya que la acción viene más por los vertiginosos giros necesarios para cargarse a los enemigos que nos acechan.

Una mención especial para el sonido, de gran calidad, y para el esfuerzo de Zeta Games para lanzar sus juegos perfectamente localizados. Una pena que no mantengan su intención de lanzarlos en la franja de los 18-20 euros; un precio que hubiera sido mucho más adecuado para un

juego cuyo mayor problema es, quizá, sus excesivas pretensiones. **PCA**

Oscar Condés



### Aquanox

#### ► Precio

29,95 euros

#### ► Contacto

Fabricante: Massive Development  
Distribuidor: Zeta Games  
Tfn: 93 231 11 55  
[www.zetamultimedia.com](http://www.zetamultimedia.com)

#### ► Web

[www.aquanox.de](http://www.aquanox.de)

#### ► Requisitos mínimos

Pentium III 500 MHz, 128 Mbytes de RAM, 800 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

#### ► Calificación

Gráficos	5
Sonido	5,2
Jugabilidad	4,3
Precio	2,6
<b>GLOBAL</b>	<b>7,4</b>

## ¡Sumérgete en la lucha!

Si quieres viajar al futuro gracias a las aventuras que propone este juego ahora puedes ser el afortunado ganador de uno de los 15 Aquanox que sorteamos entre todos los que nos hagan llegar las respuestas a estas preguntas. Para ello, avénturate en nuestra web, [www.pc-actual.com](http://www.pc-actual.com), o envíanos el cupón que encontrarás al final de la revista.

#### 1) ¿Qué profesión ostenta el protagonista?

- a) Mercader b) Marinero c) Mercenario

#### 2) ¿Dónde se desarrolla la acción?

- a) En el espacio b) Bajo el agua c) En la tierra

#### 3) ¿Se ha doblado el juego?

- a) Sí, totalmente b) Sólo los videos c) No





Las similitudes entre ambos juegos son más que evidentes ¿acaso alguien lo duda viendo las dos capturas de arriba?

# F1 2002 Vs. GP 4

## Dos clásicos disputándose el trono de la Fórmula 1

**1** Grand Prix 4 y F1 2002 son los dos últimos representantes de familias de sobra conocidas en el mundo de los videojuegos de PC dedicados al apasionante mundo de la F1. Si nuestra primera intención era analizar ambos por separado, tras probarlos y comprobar sus evidentes parecidos nos resultó más interesante enfrentarlos en una carrera por el podio. Y es que ambos poseen características tan parecidas que la elección se convierte, prácticamente, en una

cuestión de matices.

Para empezar, los dos cuentan con licencia oficial de la FIA (aunque F1 2002 ofrece la temporada actual) y opciones de juego muy similares (las habituales, incluyendo módulos de entrenamiento, campeonato, carrera rápida y juego en red). Los circuitos han sido realizados gracias a la ayuda del GPS en ambos casos, los dos juegos cuentan con soporte para force feedback y con elementos que complementan el espectáculo (mecánicos en los boxes y

demás) para dar más ilusión de realismo.

### Cuestión de gustos

A nivel técnico, ambos comparten muy buenos gráficos (mejores que sus versiones anteriores pero con pocos cambios) y un apartado físico muy trabajado aunque aquí comienzan las diferencias. Mientras F1 2002 se decanta más por el lado de la simulación, GP 4 es algo más arcade. Las ayudas a la conducción de ambos permiten al usuario disfrutar desde el principio sin muchas complicaciones; sin embargo, en GP 4 es posible correr sin levantar el dedo del acelerador cosa imposible en F1 2002 que requiere más práctica (aunque su sistema de ayudas es más completo). Respecto al rendimiento, al máximo detalle F1 2002 corre mejor que su competidor; por el contrario (y según nuestras pruebas), con la menor calidad GP 4 ofrece a más detalles gráficos y una fluidez similar. En la misma línea tenemos que hablar de las posibilidades de configuración de los vehículos, algo que suelen valorar mucho los aficionados del género. En GP 4 las opciones son amplias pero F1 2002 le supera gracias a la inclusión de un módulo de telemetría propio de la alta competición. PCA

Oscar Condés

## Victoria «por los puntos»

Hemos recurrido a esta expresión boxística para definir la calificación que hemos otorgado a ambos juegos. Insistimos en que las diferencias entre ellos son prácticamente matices cuya valoración depende del gusto del jugador. Sin embargo, intentando ser objetivos, nos hemos decantado por el título de EA por algunas razones que creemos evidentes. Para comprobarlo, os invitamos a leer los siguientes puntos que pueden dar una idea de lo mejor y peor de cada uno de ellos:

### A favor de F1 2002

- Ofrece la temporada actual con escuderías, pilotos y circuitos actualizados.
- Sistema de telemetría prácticamente profesional.
- Precio más ajustado.

### A favor de Grand Prix 4

- Traducido al castellano (su competidor está en inglés).
- Incluye la «Gpedia», una suerte de diccionario de la Fórmula 1.
- Soporte EAX y sonido 3D espacial.



### F1 2002

#### ► Precio

42,95 euros

#### ► Contacto

Fabricante: EA Sports  
Distribuidor: Electronic Arts  
Tfn: 902 234 111  
www.espana.ea.com

#### ► Web

www.easportsf1.com

#### ► Requisitos mínimos

Pentium II 400 MHz, 128 Mbytes de RAM, 250 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

#### ► Calificación

Gráficos	5
Sonido	4,9
Jugabilidad	4,5
Precio	2,8
<b>GLOBAL</b>	<b>7,6</b>



### Grand Prix 4

#### ► Precio

49,95 euros

#### ► Contacto

Fabricante: Microprose  
Distribuidor: Infogrames  
Tfn: 91 329 42 35  
www.es.infogrames.com

#### ► Web

www.grandprixgames.com

#### ► Requisitos mínimos

Pentium II 400 MHz, 64 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

#### ► Calificación

Gráficos	5
Sonido	5,1
Jugabilidad	4,7
Precio	2,6
<b>GLOBAL</b>	<b>7,5</b>





El aspecto físico tiene tal variedad de combinaciones que será difícil encontrar dos personajes iguales.

# La Fuga de Don Vito

La tercera edición de La Prisión, el único juego español «sólo on-line»

Poco antes del cierre de Dinamic Multimedia, Cryo se haba hecho con los derechos de explotación fuera de España de La Prisión. Parte del equipo que por entonces estuvo bajo la dirección de Daniel Navarro y, más tarde, de César Valencia en Dinamic ha proseguido con la firma Cryo para poder hacer realidad esta nueva versión de La Prisión. El sobrenombre de La Fuga de Don Vito fue elegido para rebautizar lo que supone la tercera edición de un juego que viene cargada de novedades de dieta envergadura.

Lo más importante de la nueva entrega es la total intención de alejar de una forma radical la frustración que genera más de un jugador la primera entrega de La Prisión. Con mucho más tiempo y sin las prisas de «tener todo para ayer», Cryo ha decidido retomar la idea original que el título de Dinamic representaba para abandonarla como es debido con multitud de mejoras y retoques, un renovado plan de juego y otras importantes novedades.

El fin del juego sigue siendo el mismo: sobrevivir o morir. Si además tenemos ambición podremos llegar a ser uno de los líderes de la cárcel o incluso, quien sabe si algún día, poder escapar de ella.

Mucho más rol

En la «nueva» Prisión, el rol se mantiene como ingrediente principal, y además es llevado a su máxima expresión mediante una mejor y más profunda capacidad de configuración de nuestro personaje, que incluye habilidades como fuerza, destreza, o carisma, entre otras. Estas habilidades irán aumentando a medida que logremos objetivos, luchamos con otros personajes, etc., aunque los novatos tienen la opción de no pelear con personajes con muchas horas de juego. Por cierto que en este sentido tenemos una de las principales novedades: a saber, la posibilidad de elegir entre dos maneras de jugar: dedicándose exclusivamente a colaborar con otros jugadores o entrando en el terreno de las peleas, los clanes violentos, etc.

Por otro lado, hay que hablar de los objetos que nos encontraremos en el juego. Muchos han sido añadidos para dar una mayor diversidad, pero además es posible crear objetos nuevos a partir de la mezcla de otros. La interacción entre los personajes sigue siendo una de las bazas importantes del título. Independientemente de las habilidades que tenemos adjudicadas al comienzo, en el desarrollo podremos aprender otras nuevas (fabricar explosivos, cocinar...) que nos ayudarán a lograr nuestros propósitos. Otro punto decisivo es la pertenencia a un clan: hay que sopesar con cuidado cuáles van a ser nuestros compañeros de batalla, o si nos interesa formar nosotros un grupo. No podemos dejar de mencionar la nueva y remodelada web (micelda.com) en la cual se incluyen instrucciones precisas para ver todo lo que podemos hacer con nuestro personaje, un apartado de actualizaciones puntualmente revisado, soporte técnico, y una comunidad con foros y noti-



## La Fuga de Don Vito

### ► Precio

19,99 euros (incluye 2 meses de juego gratis)

### ► Contacto

Fabricante: Dinamic/ Cryo España  
Distribuidor: Cryo España  
Tfn: 91 301 34 50  
[www.cryo-interactive.com](http://www.cryo-interactive.com)

### ► Web

[www.micelda.com](http://www.micelda.com)

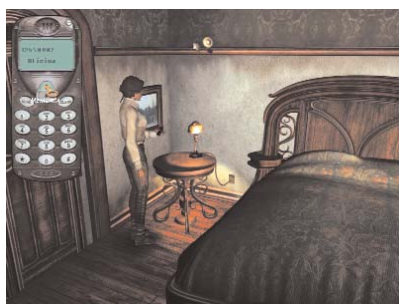
### ► Requisitos mínimos

Pentium II 233 MHz, 32 Mbytes de RAM, 450 Mbytes libres de disco duro, tarjeta gráfica 3D y conexión a Internet

### ► Calificación

Gráficos	5,2
Sonido	4,2
Jugabilidad	5,4
Precio	2,6
<b>GLOBAL</b>	<b>7,5</b>





Casi cada una de las vistas en las que se desarrolla Syberia es digna de exponerse en un museo del videojuego.

# Syberia

**Impresionante diseño y guión para una aventura gráfica al estilo clásico**

**1** Una abogada neoyorquina viaja a los Alpes por encargo de una multinacional juguetera para cerrar la venta de una vieja fábrica de juguetes, famosa por sus autómatas. Nada más llegar a este extraño lugar lleno de estos muñecos (mecánicos pero con alma), se topa con serias dificultades que le hacen ver que le espera una larga y misteriosa investigación.

Comienza así una aventura gráfica donde guión y diseño se combinan para meternos de lleno en

una historia intrigante con una atmósfera misteriosa y exótica. Un juego para los amantes de las aventuras con mucho trasfondo y un largo proceso de trabajo detrás. El sello de calidad lo ponen los especialistas de Microids, que han recurrido a Benoit Sokal, dibujante italiano que ya hiciera L'Amerzone, para crear y supervisar todo el juego.

Un diseño sobresaliente. Un diseño de producción deslumbrante influenciado por diver-

sas tendencias artísticas hacen de Syberia un mundo aparte, algo apreciable sobre todo en los escenarios. Estos se han recreado en 2D (pre-renderizados) aunque los personajes son en tres dimensiones. La pena es que no haya un poco de movimiento en escena (más elementos «vivos») pero, de cualquier modo, lo perdonamos por el placer de ir descubriendo una pantalla tras otra, a cual más preciosista, acompañados de una banda sonora digna de película de Hollywood (por cierto, el juego está totalmente doblado). Para ello hay que ir avanzando en un misterio muy bien diseñado (con puzzles variados y bastante lógicos). Manejo e interfaz son muy intuitivos y se ha añadido una interesante novedad: un teléfono móvil que interviene como un novedoso recurso. Un juego, por tanto, estéticamente deslumbrante para los aventureros «de calidad». Abstenerse impacientes o los que sólo busquen acción. **PCA**

Oscar Condés



## Syberia

### ► Precio

49,95 euros

### ► Contacto

Fabricante: Microids  
Distribuidor: Ubi Soft  
Tfn: 902 11 78 03  
[www.ubisoft.es](http://www.ubisoft.es)

### ► Web

[www.syberia.info](http://www.syberia.info)

### ► Requisitos mínimos

Pentium II 350 MHz, 64 Mbytes de RAM, 400 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

### ► Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5,4
Jugabilidad	5
Precio	2,7
<b>GLOBAL</b>	<b>8</b>

no traduce  
MAGNET

## Syberia te espera

Ubi Soft y PC ACTUAL te ofrecen la posibilidad de conseguir el juego Syberia. Para ser uno de los cinco afortunados que se «lleven el gato al agua» debes contestar correctamente a las siguientes preguntas y enviarnos el cupón del final de la revista o participar vía Internet a través de [www.pc-actual.com](http://www.pc-actual.com). Elige y mucha suerte.

### 1) ¿De dónde es la protagonista?

- a) Los Alpes b) Madrid c) Nueva York

### 2) ¿Tienen alma los autómatas?

- a) No b) Depende c) Sí

### 3) ¿Qué dibujante ha participado?

- a) F. Ibáñez b) A. Uderzo c) B. Sokal





Apaga las luces, sube el volumen de tu televisión al máximo y prepárate para una buena dosis de terror sobrenatural.

# Project Zero

Una perspectiva nueva y muy original para el género del *Survival Horror*

**1** A diferencia de clásicos como Resident Evil, en este juego tendremos que adentrarnos en una mansión abandonada plagada de espíritus de personas muertas contra las que poco o nada pueden hacer pistolas, bates de béisbol o ametralladoras; nuestro arma será una extraña cámara fotográfica con poderes sobrenaturales. Con ella podremos ir robando la fuerza de los espíritus y, de paso, darles descanso eterno. Aunque en principio parece que nuestra lucha pudiera ser algo «sosa» con esta, en apariencia, inofensiva arma, resulta que para atrapar a los espíritus no tenemos un teleobjetivo ni nada parecido, lo que supone que tenemos que acercarnos (y mucho) a ellos para hacerles algo de daño.

Tres noches terroríficas  
La acción comienza con Mafuyu, un joven que busca a su mentor en la mansión de Himuro. Con la solitaria ayuda de una linterna tipo Expediente X deambularemos algo desorientados y, tras

un par de sustos, comenzará el juego de verdad cuando conozcamos a la protagonista, Miku. Esta tendrá que buscar a su hermano Mafuyu cuando se pierda en el interior de la mansión. La chica irá armada también con esa extraña cámara fotográfica que encontraremos dentro de la mansión. Además, Miku tiene un «sexto sentido» que le permite sentir la presencia de los fantasmas. Cuando esto ocurra, el mando de control comenzará a vibrar y empezaremos a sentir el miedo correr por nuestras venas.

## Una casa sin luz

Uno de los elementos más espectaculares a nivel gráfico es el comportamiento de nuestra linterna. El tratamiento de la iluminación en tiempo real está muy bien conseguida y, si a eso le sumamos la cinematográfica colocación de las cámaras, resulta una ambientación perfecta. Podremos caminar con completa libertad por toda la casa (excepto las puertas cerradas) y

disfrutaremos de su cuidada ambientación medieval (afortunadamente no hay cargas entre habitación y habitación, como sucede en Resident Evil). Los fantasmas son otro de los puntos fuertes, aunque lo mejor son los efectos que los preceden. Se juega en tercera persona salvo en plena refriega donde veremos a través del visor de la cámara. Por cierto que ésta irá mejorando según vayamos venciendo a los fantasmas (lo que nos dará puntos para hacerla más efectiva). Las luchas pueden resultar algo monótonas, pero cuando veamos que cuanto más cerca tomemos la foto más puntos obtendremos, ese riesgo será el que añadirá la sal que necesita el juego. La conversión es buena, manteniendo los 60 Hz a través de un selector de frecuencia e incluyendo el sistema de sonido ARNIS de TECMO, que simula el 5.1. Sin duda, un gran juego para los amantes de los sustos que no tengan la Gamecube y



## Project Zero

### ► Precio

49,95 euros

### ► Contacto

Distribuidor: Virgin España  
Tfn: 91 789 35 60

### ► Web

www.fatalframegame.com

### ► Calificación

Gráficos	8,7
Sonido	9
Jugabilidad	8,6
<b>GLOBAL</b>	<b>8,7</b>



**GameCube** recibirá a los famosos Mario, Link o Fox McCloud

# Nintendo se prepara para la llegada de sus pesos pesados

A lo largo de los últimos meses de este año y los primeros del que viene tendremos la oportunidad de disfrutar con los juegos protagonizados por el fontanero Mario, el zorro Fox McCloud o el aventurero Link en busca de Zelda.

Uno de los títulos más esperados quizá sea Super Mario Sunshine. Esta vez Mario tendrá a su disposición una bomba de agua con la que observaremos una preciosista representación del líquido elemento. Parajes espectaculares y gráficos muy coloridos en esta última entrega del clásico que sale a la venta en octubre.

StarFox Adventures empezará a venderse en noviembre de este año. Un juego con muchas y variadas misiones en las que controlaremos al zorro Fox McCloud y a su equipo de StarFox para liberar al Mundo Dinosaurio del yugo del General Scales.



En este mes verá la luz a su vez Eternal Darkness, un thriller psicológico en el que controlaremos a 12 personajes a través del tiempo. Sustos, sangre y engaños que sorprenderán a todos.

Habrà que esperar a la primavera del 2003 para poder disfrutar con otros dos clásicos: The Legend of Zelda y Metroid Prime, un clásico que llega a las tres dimensiones en GameCube.

Infogrames nos trae a todos los personajes de la Warner

## Los Looneys saltan a los 128 bits

Los fans de los Looney Tunes y del hombre de acero están de suerte. Infogrames ha preparado un lanzamiento múltiple en todas las consolas de última generación. El primero de ellos reúne a cuatro clásicos personajes Warner en la Xbox. Bugs Bunny, el Demonio de Tasmania, el Pato Lucas y

y los comentarios más graciosos, marca de la casa.

Taz Wanted es el segundo de los lanzamientos para este octubre. Protagonizado por el Demonio de Tasmania, aparecerá en PS2, Xbox, GameCube y PC. Pensado para jugadores jóvenes, habrá

que meterse en la piel de este conocido personaje para destruir todos los carteles de «se busca» que hay distribuidos por sus muchos niveles.

El Hombre de Acero también llega este mes a las consolas de última generación con dos títulos diferentes. Por un lado, el juego pensado

para PS2 y Gamecube, y otro denominado Superman: The Man of Steel, para la consola de Microsoft. Ambos están basados en la serie de animación, aunque el de Xbox tendrá unos gráficos más potentes. En los dos juegos se podrán utilizar todos los poderes del hombre de acero como la



Silvestre reconocerá hasta 15 diferentes escenarios ambientados en famosas películas de Hollywood como Gladiator o Misi n Imposible. Como no podía ser de otra manera, en este juego de hasta 4 jugadores habrá que acabar a «porrazos» con el resto de participantes; eso sí, con las armas

## 128 bits

### La guerra continúa >

¿Quién da más? Sony inicia un nuevo curso bajando el precio de PS2 a 250 euros. Microsoft, que no quiere ser menos, acepta la apuesta y la sube regalando el Project Gotham. Mientras, GameCube sigue siendo la más barata. La batalla está servida para unas Navidades en las que se preparan lanzamientos como WRC 2 para PS2 y Brute Force o Colin McRae 3 en Xbox.

### El «concepto» de PS2 >



Ya está aquí lo que podremos denominar como ampliación del exitoso GT3, Gran Turismo Concept. Pensado como un juego para atraer a un nuevo público, el título reúne más de 100 coches y prototipos entre los que se encuentran el Lotus Elise Type 72, el futurista Toyota Rod o el Mercedes SL55AMG.

## Lo que viene

**[ Blinx: The Time Sweeper ]**  
Xbox 1 octubre

**[ Mario Sunshine ]**  
Gamecube 4 octubre

**[ Hitman 2: Silent Assassin ]**  
PS2/Xbox 30 octubre

**[ Starfox Adventures ]**  
Gamecube 22 noviembre

**[ Pro Evolution Soccer ]**  
2PS2 30 noviembre

**[ Project Ego ]**  
Xbox 1 diciembre

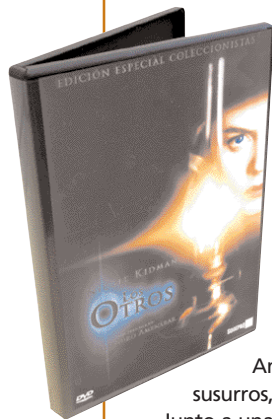


## Miedos ancestrales

### Éxito de público y crítica

> Los otros

> Sogepaq



Sólo un año después de su estreno en las salas de cine tenemos la oportunidad de disfrutar y comprar, por menos de 25 euros, la tercera película firmada por Alejandro Amenábar. Protagonizada por sólo siete personajes, en el que brilla con luz propia Nicole Kidman (actriz que pidió hacer el papel de Grace), la cinta apela a los miedos ancestrales y a los terrores infantiles. Nada de efectos especiales, como comenta

Amenábar: lo que aterra son los silencios, los susurros, la oscuridad....

Junto a una película que cosechó un éxito de público y crítica incomparable, este DVD nos ofrece la oportunidad de conocer en detalle su producción.

Escucharemos a sus protagonistas, veremos las escenas eliminadas, asistiremos al rodaje de una escena y mucho, mucho más.

**[ Valoración ]** Dos DVD que, como comenta el propio Amenábar, conjugan calidad y cantidad. Una edición cuidadísima.

**[ Extras ]** Galería gráfica, diseños, documentales y otros.

### Legend

> Twentieth Century Fox Entertainment (1985)

Esta película tiene todo el encanto de un mundo mágico repleto de duendes y hadas y, cómo no, el aliciente de estar protagonizada por un jovenísimo Tom Cruise y dirigida por Ridley Scott. La edición en formato DVD no brilla precisamente por sus extras.



**[ Valoración ]** Una modesta edición en DVD de una película que encandilará a los amantes del cine épico-fantástico.

**[ Extras ]** Trailer original de cine.

### La maldición del escorpión de jade

> Dreamworks Pictures (2002)

Woody Allen recurre, como ya lo hiciera en Alice, a la magia y al misterio para mostrarnos las debilidades de la mente humana. La película, con hechuras de thriller, está ambientada a finales de los años 30 y recupera algunas notas del cine negro clásico.



**[ Valoración ]** A la espera del estreno de Anything Else, los incondicionales del cineasta no dudarán en adquirir un DVD poco cuidado.

**[ Extras ]** Entrevista a Allen, trailer, biofilmografías y otros.

### El Señor de los Anillos

> Columbia TriStar Home Entertainment (2001)

El Señor de los Anillos es un auténtico fenómeno de masas origen de una subcultura que ha dado pie a la aparición de un nuevo género literario, el de la épica fantástica. En esta primera edición en DVD, la calidad tanto de imagen como de sonido es a todas luces intachable. Sin embargo, los contenidos adicionales del segundo disco permiten

entrever que lo mejor está por venir. Aun así, esta edición puede ser una buena forma de saciar el apetito de cualquier fan del escritor sudafricano.



**[ Valoración ]** Si quieres tener la película en su versión más económica, compra este DVD. Si prefieres una edición mucho más cuidada, espera.

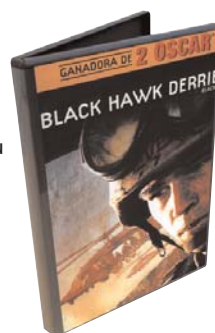
**[ Extras ]** Avance exclusivo, vídeo musical, documentales y otros.

### Black Hawk derribado

> Columbia TriStar Home Entertainment (2001)

La que sería una de las primeras cintas bélicas en estrenarse tras los acontecimientos del 11-S tuvo su premio en la edición de los Oscars del 2002 en el que consiguió dos estatuillas. Durante sus 144 minutos se narra la historia de las acciones bélicas que tuvieron lugar durante la incursión de tropas especiales del ejército de los EEUU en Somalia en 1993. El laureado Ridley Scott y el productor Jerry Bruckheimer pudieron contar con un reparto vario-

pinto (Josh Harnett y Ewan McGregor) para lograr un buen resultado y un efectista y entretenido filme en el que, de nuevo, se acentúa el peculiar sentido patriótico americano.



**[ Valoración ]** El segundo disco con varias escenas eliminadas y alteradas y varios documentales sobre la realización de la película aderezan esta edición.

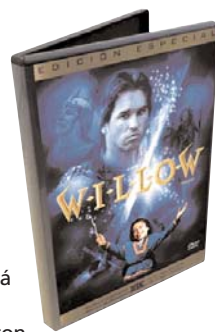
**[ Extras ]** Escenas eliminadas, final alternativo, comentarios y otros.

### Willow. Edición Especial

> Twentieth Century Fox Entertainment (1988)

Ahora que El Señor de los Anillos y que Ron Howard están de moda, éste parecía el mejor momento para lanzar el DVD Edición Especial de Willow. Ron Howard dio un salto de calidad en 1988 cuando dirigió Willow, fantasía que narra las aventuras de Willow Ufgood, enano aprendiz de mago que protegerá, junto con el héroe Madmartigan (primer gran papel de Val Kilmer), a una niña que según la profecía pondrá fin al reinado de la malvada reina Bavmorda. La

entretenida película (con su gran B.S.O. de James Horner) goza de una calidad de visión y sonido insuperables, pero los extras se quedan bastante cortos.



**[ Valoración ]** Lo mejor, la fantasía que emana de la película y el video que detalla los efectos digitales.

**[ Extras ]** Como se hizo, reportaje «Transformaciones» (efectos especiales), anuncios y trailers, galería de fotos, comentario de la película por Warwick Davis.

**DiscoWeb**  
www.discoweb.com

Más de 420.000 CDs y DVDs para consultar y comprar

## Lanzamientos estelares Paramount



Un clásico y un remake son dos de los éxitos que Paramount lanza en DVD. La primera es Grease, que en esta edición incluye un nuevo doblaje al español para conseguir sonido 5.1, canciones con subtítulos optativos y un material extra de primera categoría. El otro es Vanilla Sky, un thriller con el atractivo de contar en su reparto con Tom Cruise y Penélope Cruz además de extras como comentarios del director, dos cortos, etc.

## Bailar con Madredeus

### Madredeus

> *Electronico* (Capitol, 2002)

No es extraño que un grupo con tanta fama y tantos encantos como tiene **Madredeus** sea objeto de versiones de los más diversos estilos. Sin embargo, este recopilatorio puede presumir de pasar con resultados notables la nada fácil prueba de fusionar el sonido *quasi* folk del grupo portugués con los ritmos más recientes. Así, temas tan emblemáticos como Haja o que ouver, Vem, O mar, A lira, Ainda o Anseio, aparecen iluminados con luz contemporánea, pero sin perder un ápice de la melancólica belleza de la música de Pedro Ayres y la voz excepcional de Teresa Salgueiro.

Nombres como Lux Mix, Afterlife o Craig Armstrong gobiernan las mesas de mezclas en un disco de tonalidades chill out y trip hop.



### Juan Perro

> *Cantares de Vela* (GASA / DRO, 2002)

Dejó el éxito fácil de continuar hasta el desgaste con un grupo que fue símbolo de una época brillante de España y se hizo arqueólogo, espeleólogo y anatomista de ritmos latinos y sonos de romance. Ahora, como **Juan Perro**, llega a su cuarto álbum concediendo protagonismo a los arreglos jazzísticos en unas canciones que no pretenden ir más allá del puro placer de cantarlas y escucharlas. Y, sobre ellas, esa voz personal e inconfundible de Santiago Auserón que sigue distinguiéndose de lo que sucede musicamente a su alrededor.



### Silvio Rodríguez

> *Expedición* (Fonomusic, 2002)

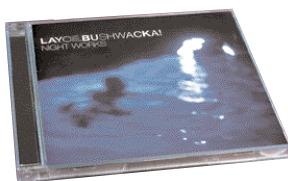
Esta es otra muestra de que el folclore cubano no es sólo el son y la guaracha. **Silvio Rodríguez** es representante de la poesía cantada y poco hay que decir de su larga trayectoria discográfica. Su nuevo trabajo es un bello engarce de perlas musicadas escritas a lo largo de varios años y nunca antes publicadas en disco. Sueños y recuerdos de la niñez, denuncias antibelicistas y antiglobalizadoras, homenajes a sus músicos amigos o simplemente *ocurrencias* para escuchar plácidamente y navegar por la luna sobre un barco de papel.



### Layo & Bushwacka!

> *Night Works* (XL Recordings, Everlasting, 2002)

A los londinenses Layo & Bushwacka!, se les nota a la legua sus tablas en esto de la **música de baile**. Nada más poner este disco, su segundo álbum después de *Low Life*, el cuerpo y la mente despiertan y te arrastran irremediablemente. No en vano el dúo lleva desde mediados de los noventa animando la escena *underground* de su ciudad, entre sonoridades como el *house*, *techno*, *dub* o *drum & bass*. En *Night Works*, estos ritmos se funden en una mezcla brillante con justas referencias al jazz clásico.



### Susana Baca

> *Espíritu vivo* (Luaka Bop, 2002)

La peruana Susana Baca es, desde hace algunos años, una de las cantantes más aclamadas de las músicas del mundo tanto por su cautivadora voz de hada sonriente como por su extraordinaria capacidad para conjugar el folclore afroperuano con infinitas influencias musicales y vitales. En **Espíritu vivo**, su tercer trabajo en el sello Luaka Bop, los ritmos ancestrales del landó o la cumbia se abren definitivamente al jazz y a otras intensas músicas (Caetano Veloso, *chanson* francesa, Björk...) para ensanchar aún un poco más el cauce donde evocar la complejidad del sentimiento humano. La tragedia de las Torres Gemelas, que sorprendió a la cantante mientras grababa su disco en Nueva York, hace más valiosa una propuesta que contrapone, en un abigarrado *collage*, el sufrimiento por los amores imposibles al gozo del baile y de la fiesta.



### Carlos Jean

> *Back to the earth* (EMI Odeon, 2002)

Seguramente muchos habréis elegido ya este disco, aun sin tenerlo, como la banda sonora oficial de vuestras noches de verano. ¿Acaso no recordáis esos temas tan bailables, al estilo setentón y con toques latinos que sonaban en hora punta en los bares y terrazas más «cool» de nuestra geografía? Sea como sea, **Back to the earth** es un disco que merece un hueco en la discoteca de todo marchoso con buen gusto, ya que ofrece un combinado de algunos de los ritmos más de moda en el planeta *underground*, de la mano de uno de los productores más notables en España.



### Habeas Corpus

> *Otra vuelta de tuerca*

(Desobediencia records, Zero, 2002)

Habeas Corpus ha conseguido convertirse con tan sólo cuatro discos en uno de los grupos de referencia del panorama del rock duro español. Una interesante **mezcla** que, en esta ocasión, sirve para obligarnos a reflexionar sobre temas como el 11-S, la globalización, la desigualdad o el derecho a la eutanasia.

### Issa Bagayogo

> *Timbuktu* (Mali Music / Resistencia, 2002)

En un pueblo del sur de Mali, **Issa Bagayogo** se instruyó en la música tradicional de su tierra. Tiempo después conoció en Bamako a Moussa Koné, guitarrista de Ali Farka Touré, y a Yves Wernertt, músico y técnico de sonido. Juntos, empezaron a remezclar sonidos tradicionales y encajaron lo que darían en llamar afro-tecno. *Timbuktu* es el segundo disco que ahonda en esta seducción afrotecnológica.



### Banda Jachís

> *¡Para ti!* (Zero Records, 2002)

Punk, hard rock, ska, funk, reggae y salsa son, como se indica en el propio disco, los principales ingredientes del cuarto trabajo de los valencianos Banda Jachís. Está claro que lo suyo es la diversidad, y no sólo en el plano musical sino también en el del contenido de sus canciones, donde denuncian el pensamiento único propio de nuestra sociedad.

