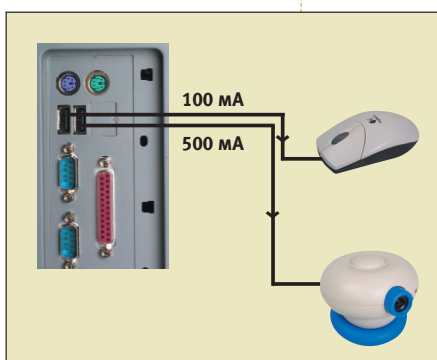




Ampliar el bus USB

Los dos conectores USB que incluyen las placas base de la mayoría de ordenadores pueden ser insuficientes para acoger todos los dispositivos de este tipo que necesitan muchos usuarios.

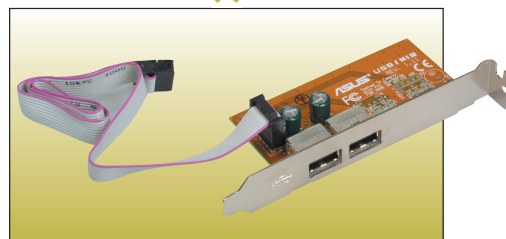


1 Por norma general en la placa base de cualquier PC existen un mínimo de dos conectores USB. A ellos es posible conectar, obviamente, un máximo de dos dispositivos. Para poder ampliar esa cifra habrá que, de alguna manera, ampliar las conexiones USB.

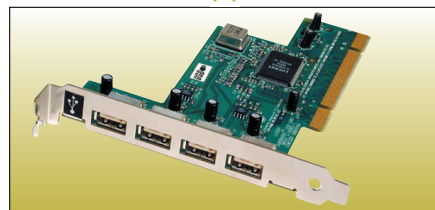
3 El diseño de las cajas de ordenador también se ha visto afectado por la fiebre USB, por lo que algunos fabricantes ofrecen modelos que incorporan, en su parte frontal, conectores USB extra. En su interior, estos conectores son idénticos a las tarjetas de expansión USB referidas en el paso anterior, sólo que están integradas en el frontal de la caja. Por ello, las cajas de este tipo incorporan junto a los cables de los indicadores y pulsadores del frontal, los cables que unen los conectores USB frontales con la placa base.



2 El auge del USB hace que cada día que pasa sea mayor el número de dispositivos que emplean este bus. Por consiguiente al ir ampliando el equipo con nuevos periféricos, el usuario se ve en la necesidad de hacer lo propio con el bus en cuestión. Conscientes de ello, los fabricantes han incorporado en la última hornada de placas base puertos de conexión USB extra. Junto a algunos modelos de placa base se suministra una pequeña tarjeta que dispone de los conectores USB extra y que debe enchufarse al conector indicado en la propia placa.



4 Otra solución que permite ampliar o añadir puertos USB a un PC es la instalación de una tarjeta PCI-USB. Esta es una solución poco adecuada para la mayoría de ordenadores modernos que, como mínimo, ya disponen de dos conectores USB puesto que duplicaremos los controladores y ocuparemos una IRQ más sin necesidad. El uso de las tarjetas de expansión PCI-USB resulta más interesante en ordenadores que no incorporen un puerto de conexión USB (normalmente PCs antiguos, anteriores al Pentium II).



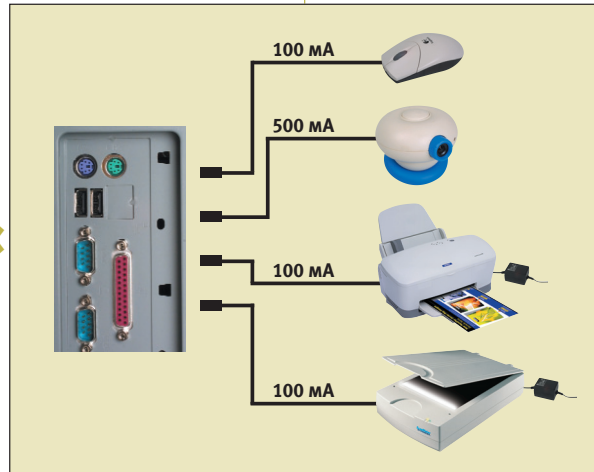
¿SABÍA QUÉ?

Los *hubs* tienen la capacidad de detectar el momento en que un nuevo periférico ha sido conectado a uno de sus puertos, notificándolo al sistema y permitiendo su configuración prácticamente de forma automática. Además, como ya se ha explicado, un *hub* puede conectarse a otro, éste a un tercero, etc., aumentando de esta forma el número de puertos disponibles.



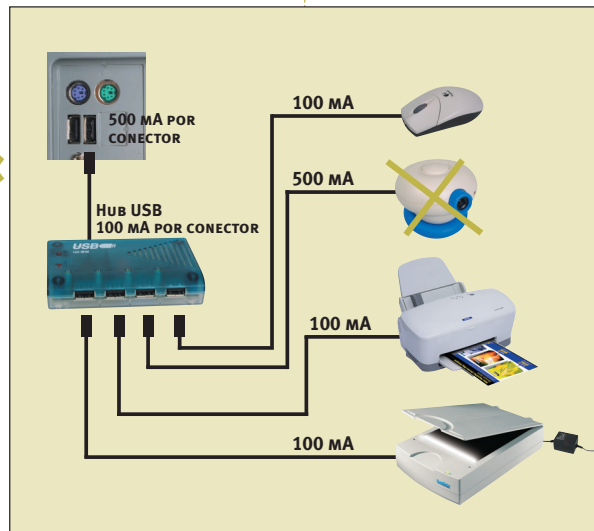
5

Si sólo se cuenta con los dos conectores y se necesita utilizar más dispositivos USB existe la posibilidad de conectarlos y desconectarlos en función de lo que se requiera en cada momento. Uno de los aspectos a tener en cuenta en la conexión de múltiples dispositivos USB es el consumo eléctrico de cada periférico. Un ratón tiene un consumo eléctrico mínimo (cerca de 100 mA) por lo que se alimenta directamente del bus USB. Otros dispositivos, como las cámaras de videoconferencia, que consumen entre 100 y 500 mA también reciben la energía del bus USB. La última categoría la forman aquellos dispositivos de mayor envergadura y consumo (como escáneres e impresoras), que consumen menos de 100 mA a través del cable USB pero que además cuentan con una fuente de alimentación extra para abastecer los motores y mecanismos que incorporan



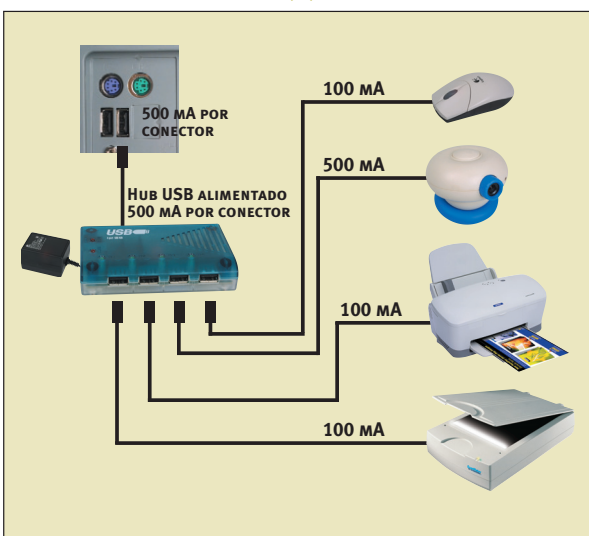
6

Una de las soluciones más extendidas para ampliar el bus USB consiste en utilizar hubs o concentradores. Estos dispositivos se conectan a un puerto USB y añaden un número variable de conectores extra. Los hubs pasivos se conectan directamente a un puerto USB libre y a partir de ahí ya ofrecen nuevos puertos USB libres, con la única limitación de que la corriente máxima que podrá consumir cada dispositivo es de 100 mA. En este caso, dispositivos con un consumo elevado no podrán alimentarse del hub y, por tanto, no funcionarán.



7

Para evitar estos problemas con los dispositivos USB que tienen un consumo eléctrico elevado, lo más adecuado es usar un hub activo, con alimentación eléctrica independiente. De este modo, cada uno de los conectores USB que facilita el hub puede soportar dispositivos de hasta 500 mA, igual que los dos conectores disponibles de origen en la placa base del ordenador.



8

Una de las características del bus USB y los hubs es que estos pueden conectarse en cascada con el fin de aumentar el número de conectores disponibles y poder añadir así más dispositivos. Los hubs que se conectan en cascada pueden irse alternando entre alimentados y no alimentados, tan solo será necesario tener previsto qué tipo de dispositivos se van a conectar para garantizar que dispondrán de la alimentación eléctrica que precisan para su funcionamiento.



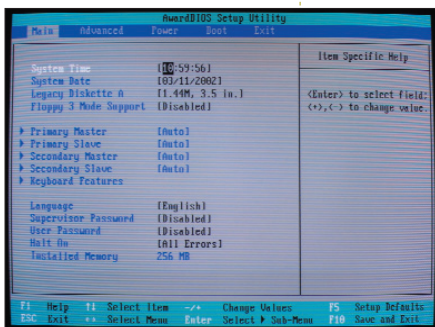
Configurar el BIOS

En el proceso de montar un PC hemos llegado a uno de los momentos de configuración más temido por muchos usuarios, el menú de opciones del BIOS. Conocerlo a fondo ayudará a disipar esos temores.

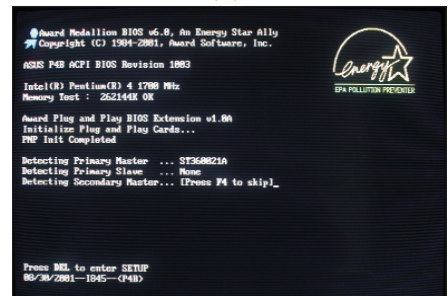


1 Una vez ensamblado el equipo y tras efectuar la primera prueba de funcionamiento ya puede cerrar la caja antes de proceder a configurar el BIOS e instalar el sistema operativo. Es muy recomendable tener la caja del ordenador cerrada, puesto que en caso contrario el circuito de aire que se crea en el interior del PC para refrigerarlo queda totalmente anulado. Obviamente antes de empezar a manipular la caja debe desconectar todos los cables, que podrá volver a colocar en sus correspondientes conectores cuando la caja esté cerrada.

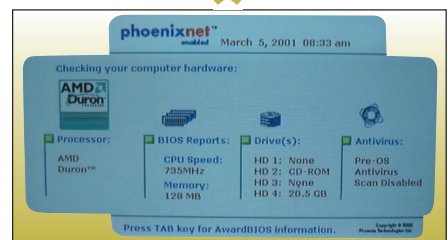
3 Si pulsa la tecla de acceso al menú de opciones del BIOS en el momento adecuado, comprobará que aparece la pantalla principal de opciones de configuración. Desde esta pantalla y en el resto de menús podrá modificar diversos parámetros de configuración en varios niveles o categorías: **Main** (el menú principal en el que se puede configurar la fecha y la hora del sistema así como las unidades de almacenamiento principales, los discos duros, las disquetes, etc.); **Advanced** (donde se agrupan las opciones de configuración más avanzadas); **Power** (lugar en el que se encuentra la configuración del sistema de ahorro en el consumo de energía, el control de temperatura de los componentes principales, etc.) y **Boot** (el orden de arranque de los dispositivos de almacenamiento).



2 Para acceder al menú de configuración del BIOS lo más habitual es tener que pulsar una tecla determinada durante el proceso de inicialización del equipo. Si se fija con atención, entre los primeros mensajes que aparecen en el monitor durante la secuencia de arranque, podrá leer una frase parecida a "Press DEL to enter SETUP", que nos indica las posibles teclas de acceso al menú de configuración o Setup del BIOS (normalmente éstas son Supr., Del. o F1).



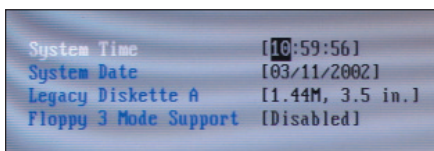
4 No todos los menús de configuración del BIOS son iguales. Así, es posible encontrar BIOS de distintos fabricantes que se rigen por menús de configuración y opciones muy similares aunque presentados de forma distinta. Lo más habitual es que los menús de opciones del BIOS sean pantallas tipo texto, aunque también existen algunos modelos de BIOS que incorporan una interfaz gráfica más "amigable", que incluso puede gestionarse con el ratón.





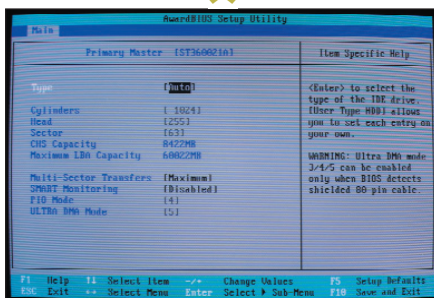
5

Lo más habitual es que los menús de configuración del BIOS se controlen desde el teclado. Por norma general, para llevar a cabo este proceso sólo se necesita un reducido grupo de teclas, suficiente para poder moverse por las distintas opciones. En este grupo de teclas resultan básicas las del cursor; las de moverse a derecha e izquierda para pasar de un submenú a otro o las de arriba y abajo para cambiar de una a otra opción. También acostumbran a ser necesarias las teclas de RePág y AvPág, así como las teclas '+' y '-' del teclado numérico, para modificar los valores que contiene cada opción de un determinado submenú. Finalmente, como es habitual, la tecla Enter es la que valida y ejecuta cualquier acción.



7

A primera vista, en el menú principal de configuración observará que todavía no se han detectado las unidades de almacenamiento IDE, pero que está seleccionada la opción **Auto** para todas las unidades. Para comprobar que realmente el BIOS puede detectar las unidades IDE basta con seleccionar una de ellas mediante los cursores, y pulsar la tecla Enter. Si el BIOS detecta un dispositivo de almacenamiento mostrará información detallada sobre su configuración, y tras pulsar la tecla Esc volverá al menú de opciones principal, aunque a partir de ese instante indicará la referencia del dispositivo de almacenamiento detectado. Si ha realizado el ensamblaje de forma correcta, al verificar la detección de todos los dispositivos deberían aparecer dos: el lector CD/DVD-ROM y el disco duro.

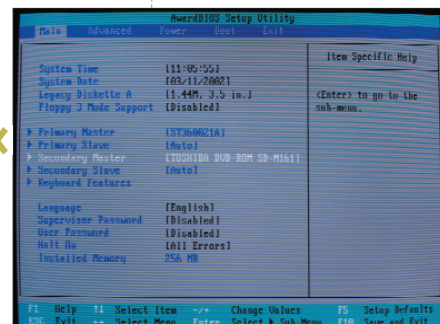


6

El primer paso que se debe dar nada más acceder al menú de opciones del BIOS es para actualizar la fecha y la hora del sistema. Usando las teclas de los cursores en combinación con las teclas Enter, '+' y '-', deberá situarse en cada una de las casillas de las opciones **System Time** y **System Date**, para indicar los valores correctos en los campos de fecha y hora. Hay que tener en cuenta que la fecha se contempla en formato americano, y por tanto debe escribirse de la siguiente forma: mes/día/año.

8

Llegados a este punto vamos a tratar de acelerar un poco el arranque del ordenador, desactivando la autodetección de las unidades de almacenamiento IDE inexistentes (eso se sabe de antemano). Si tanto el disco duro como el lector CD/DVD-ROM están configurados como unidades maestro en cada uno de los canales IDE y no cuenta con ningún otro dispositivo configurado como esclavo, podrá ganar unos segundos en el proceso de arranque del ordenador si anula la detección sistemática de todas las unidades de almacenamiento. Para ello deberá situarse en la opción del menú que corresponde a cada una de las unidades esclavas y seleccionar **None**.



CONOCERLO PARA PERDERLE EL MIEDO

La configuración del BIOS es una de las tareas tabú en el mundo del PC. Aunque sólo hay una pequeña serie de parámetros que pueden configurarse bajo las opciones del BIOS, su relevancia es tal que el desconocimiento al operar con ellos puede provocar que el sistema deje de funcionar. Por esta razón es necesario conocer, aunque sea de forma somera, la utilidad de cada uno de los menús y las opciones que aparecen en el BIOS.