

REGÍSTRATE EN FACEBOOK®

¡Únete gratis a la mayor comunidad online del mundo y disfruta!

INICIO / NOVEDADES

SECCIONES ▼

COMPLEMENTOS ▼

ACERCA DEL WEB

 Volver al [WEB de Duiops](#)



Google™

Búsqueda

En Internet En duiops.net

Servicios

[Drivers](#)

Guías

[Reportajes
fotográficos](#)

[Artículos](#)

[Montar un PC](#)

[Mejorar un PC](#)

[PC de los sueños](#)

Componentes

[Microprocesadores](#)

[Chipsets](#)

[Placas base](#)

[BIOS](#)

[Discos duros](#)

[Tarjetas gráficas](#)

[Tarjetas de sonido](#)

[Altavoces](#)

[CD/DVD-ROM](#)

[Grabadoras CD/DVD](#)

[Monitores](#)

[Discos removibles](#)

Tarjetas de sonido

⇒ [Portada](#) - Tarjetas de sonido

¿Sabes que existe un mundo más allá del sonido generado por las tarjetas de sonido y altavoces de PC?
Te invitamos a conocerlo en la sección de [Alta Fidelidad & Cine en Casa](#) del Web de Duiops



Create Floor Plans Online

Free Floor Plan Software. Packed with easy-to-use features.

Así funcionan

Las dos funciones principales de estas tarjetas son la generación o reproducción de sonido y la entrada o grabación del mismo. Para reproducir sonidos, las tarjetas incluyen un chip sintetizador que genera ondas musicales. Este sintetizador solía emplear la tecnología FM, que emula el sonido de instrumentos reales mediante pura programación; sin embargo, una técnica relativamente reciente ha eclipsado a la síntesis FM, y es la síntesis por tabla de ondas (WaveTable).

En WaveTable se usan grabaciones de instrumentos reales, produciéndose un gran salto en calidad de la reproducción, ya que se pasa de simular artificialmente un sonido a emitir uno real. Las tarjetas que usan esta técnica suelen incluir una memoria ROM donde almacenan dichos "samples"; normalmente se incluyen zócalos SIMM para añadir memoria a la tarjeta, de modo que se nos permita incorporar más instrumentos a la misma.

[Impresoras](#)[Módems](#)[Escáneres](#)[Teclados](#)[Ratones](#)[Joysticks](#)

[Volver arriba](#)

© 1997-2009 Duiops
(<http://www.duiops.net>)
Prohibida la reproducción
parcial o total de los textos o
las imágenes

Para comentarios, usa las
[direcciones e-mail de
contacto](#)

Una buena tarjeta de sonido, además de incluir la tecnología WaveTable, debe permitir que se añada la mayor cantidad posible de memoria. Algunos modelos admiten hasta 28 Megas de RAM (cuanta más, mejor).

Efectos

Una tarjeta de sonido también es capaz de manipular las formas de onda definidas; para ello emplea un chip DSP (Digital Signal Processor, Procesador Digital de Señales), que le permite obtener efectos de eco, reverberación, coros, etc. Las más avanzadas incluyen funciones ASP (Advanced Signal Processor, Procesador de Señal Avanzado), que amplía considerablemente la complejidad de los efectos. Por lo que a mayor variedad de efectos, más posibilidades ofrecerá la tarjeta.

Polifonía

¿Qué queremos decir cuando una tarjeta tiene 20 voces? Nos estamos refiriendo a la polifonía, es decir, el número de instrumentos o sonidos que la tarjeta es capaz de emitir al mismo tiempo. Las más sencillas suelen disponer de 20 voces, normalmente proporcionadas por el sintetizador FM, pero hoy en día no debemos conformarnos con menos de 32 voces. Las tarjetas más avanzadas logran incluso 64 voces mediante sofisticados procesadores, convirtiéndolas en el llamado segmento de la gama alta.

MIDI

La práctica totalidad de tarjetas de sonido del mercado incluyen puerto MIDI; se trata de un estándar creado por varios fabricantes, que permite la conexión de cualquier instrumento, que cumpla con esta norma, al ordenador, e intercambiar sonido y datos entre ellos. Así, es posible controlar un instrumento desde el PC, enviándole las diferentes notas que debe tocar, y viceversa; para ello se utilizan los llamados secuenciadores MIDI.

En este apartado hay poco que comentar. Simplemente, si vamos a emplear algún instrumento de este tipo, habrá que cerciorarse de que la tarjeta incluya los conectores DIN apropiados para engancharla al instrumento en cuestión, y el software secuenciador adecuado, que también suele regalarse con el periférico.

Un detalle que conviene comentar en este artículo, es que en el mismo puerto MIDI se puede conectar un Joystick, algo muy de agradecer por el usuario, puesto que normalmente los conocidos equipos Pentium no incorporan de fábrica dicho conector, algo habitual, por otra parte, en sus inmediatos antecesores, los ordenadores 486.

Frecuencia de muestreo

Otra de las funciones básicas de una tarjeta de sonido es la digitalización; para que el ordenador pueda tratar el sonido, debe convertirlo de su estado original (análogo) al formato que él entiende, binario (digital). En este proceso se realiza lo que se denomina muestreo, que es

recoger la información y cuantificarla, es decir, medir la altura o amplitud de la onda. El proceso se realiza a una velocidad fija, llamada frecuencia de muestreo; cuanto mayor sea esta, más calidad tendrá el sonido, porque más continua será la adquisición del mismo.

Resumiendo, lo que aquí nos interesa saber es que la frecuencia de muestreo es la que marcará la calidad de la grabación; por tanto, es preciso saber que la frecuencia mínima recomendable es de 44.1 KHz, con la que podemos obtener una calidad comparable a la de un disco compacto.

Otras consideraciones

Existen otros factores que se deben tener en cuenta: por ejemplo, mucha gente prefiere controlar el volumen de la tarjeta de forma manual, mediante la típica ruedecilla en la parte exterior de la misma. Sin embargo, la tendencia normal es incluir este control (además de otros, como graves, agudos, etc.) por software, así que debe ser tenido en cuenta este detalle si es importante para nosotros.

La popularización de Internet ha propiciado la aparición de un nuevo uso para las tarjetas de sonido: la telefonía a través de la red de redes. Efectivamente, con un micrófono y el software adecuado, podemos utilizar la tarjeta para hablar con cualquier persona del planeta (que posea el mismo equipamiento, claro) a precio de llamada local.

Sin embargo, la calidad de la conversación dependerá de dos conceptos: half-duplex y full-duplex. Resumiendo un poco, full-duplex permite enviar y recibir información al mismo tiempo, mientras que half-duplex sólo puede realizar una de las dos operaciones en cada momento. Traduciendo esto a una conversación, tenemos que el half-duplex nos obliga a hablar como si utilizáramos un walkie-talkie; es decir, hay que esperar a que uno diga algo para poder responder, mientras que el full-duplex nos ofrece bi-direccionalidad, es decir, mantener una conversación normal como si fuera un teléfono.

En algunos casos, el fabricante posee controladores que añaden funcionalidad full-duplex a tarjetas que no implementan esta forma de trabajo, por lo que puede ser una buena idea ir a la página Web del fabricante en cuestión.

Por último, y aunque sea de pasada, puesto que se trata de un requisito casi obligatorio, resaltaremos la conveniencia de adquirir una tarjeta que cumpla al cien por cien con la normativa Plug and Play; seguro que muchos lo agradecerán.

Pros y contras del puerto IDE

Un gran porcentaje de tarjetas de sonido incluye conexión IDE. ¿Es realmente útil este puerto adicional? En principio, sí que lo es; normalmente, cuando se adquiere una tarjeta de sonido, es casi seguro que el comprador ya posee, o poseerá, un lector de CD-ROM, si es que no compra las dos cosas al mismo tiempo. Los CD-ROM más difundidos implementan la conexión IDE por ser barata y eficaz.

En los ordenadores Pentium se incluyen dos puertos IDE, por lo que no suele haber problemas; ahora bien, si el PC es un 486 o inferior (todavía existe un parque muy elevado de estas máquinas) es bastante posible que el equipo sólo tenga un puerto IDE. Si la tarjeta de sonido incluye su propia conexión, la labor se hará más sencilla, ya que podemos enganchar ahí nuestro lector.

Por otro lado, un puerto IDE adicional consumirá una interrupción más en el sistema (normalmente IRQ 11), y además Windows 95 no se lleva bien con puertos IDE terciarios y cuaternarios, traduciéndose esto en el temible símbolo de admiración amarillo en la lista de dispositivos. A pesar de todo, y vista la situación, la balanza se inclina hacia el lado positivo, ¿no creéis?.

La compatibilidad

Indudablemente, en estos momentos, el mercado de las tarjetas de sonido tiene un nombre propio: Sound Blaster. En la actualidad, cualquier tarjeta que se precie debe mantener una total compatibilidad con el estándar impuesto por la compañía Creative Labs; existen otros, como el pionero Adlib o el Windows Sound System de Microsoft. Pero todos los juegos y programas que utilizan sonido exigen el uso de una tarjeta compatible Sound Blaster, así que sobre este tema no hay mucho más que comentar.

Otro asunto es la forma de ofrecer dicha compatibilidad: por software o por hardware. La compatibilidad vía soft puede tener algunas limitaciones; principalmente, puede ser fuente de problemas con programas que accedan a bajo nivel o de forma especial a las funciones de la tarjeta. Asimismo, los controladores de emulación deben estar bien diseñados, optimizados y comprobados, para no caer en incompatibilidades, justo lo contrario de lo que se desea alcanzar. Por tanto, es preferible la emulación por hardware.

Sonido 3D

El sonido 3D consiste en añadir un efecto dimensional a las ondas generadas por la tarjeta; estas técnicas permiten ampliar el campo estéreo, y aportan una mayor profundidad al sonido habitual. Normalmente, estos efectos se consiguen realizando mezclas específicas para los canales derecho e izquierdo, para simular sensaciones de hueco y direccionalidad.

Seguro que os suenan nombres como SRS (Surround Sound), Dolby Prologic o Q-Sound; estas técnicas son capaces de ubicar fuentes de sonido en el espacio, y desplazarlas alrededor del asombrado usuario. Y decimos asombrado, porque el efecto conseguido es realmente fantástico, y aporta nuevas e insospechadas posibilidades al software multimedia y, en especial, a los juegos. Es fácil hacer una recomendación en este tema: ¡No renunciéis al sonido 3D!

Conclusiones

El criterio más inteligente es tener claro para qué la vamos a utilizar: si vamos a pasar la mayor parte del tiempo jugando, podemos prescindir de elementos avanzados, más enfocados a profesionales del sonido. En cualquier caso, ya sabéis: la elección es vuestra.

[Comparativa de 5 tarjetas de sonido](#) Terratec 128i PCI, Terratec SoundSystem DMX, Guillemot MaxiSound Fortissimo, Genius Sound Maker 32, Genius Sound Maker Live, Creative Sound Blaster Live! Platinum, Creative Sound Blaster Live! Player 1024, Leadtek WinFast 4Xsound. Por [Guillermo Roperó Luis](#)

Creative
