

¡Por fin!. Ya lo había conseguido. En mis manos, Microsoft Flight Simulator 2000. ¿Serían verdad todas las cosas que había leído y oído sobre él?. ¿De verdad, se verían los paneles tan espectaculares como decían?. Y los escenarios: nuevas mallas para el terreno, elevaciones, todos los aeropuertos del mundo, 50 ciudades simuladas a todo detalle. ¡Que maravilla!. Y los nuevos aviones: la Mooney Bravo, la King, el 777, el Concorde.

A duras penas puedo esperar para llegar a casa e instalarlo en el PC. ¿Los requerimientos mínimos?. Bien....

en la caja dice que con un Pentium a 166..., ¡vale! tengo un Pentium 200 Mmx, quizás algo justo; lo compensaré bajándole un poco el nivel de detalle. Tengo una buena aceleradora gráfica... una Voodoo Banshee de 16 Mb. y tengo 96 Mb. de RAM.... total, una cosa compensa a la otra. No creo que vaya a tener problemas en ese sentido.

¡Ya está!. Por fin lo he instalado. Instalación completa. ¡Caramba!, se ha comido algo más de 1Gb. de mi disco duro. Bueno, como cambié el disco por uno de 6 Gb. hace poco, aún me queda espacio libre, pero... ¡cada vez menos!.

En fin, ¡a volar!. Como es costumbre, empezamos en Meigs y con la Cessna 182 S. ¡A ver que tal se porta!. Pulsaré "shift + z" para comprobar el "frame-rate".

¡¡¡Quéééé!!!!. No lo puedo creer... tan solo 8 frames. ¡No es posible!. Y eso que tengo el nivel gráfico casi al mínimo. Bueno, según voy ascendiendo, también van subiendo los frames, aunque no mucho. Intentaremos aterrizar.... ¡Horror!. Esto va a saltos.... parece una sucesión de diapositivas.... ¡que desastre!.

Hablaré con mi amigo que sabe de ordenadores, a ver si él me puede dar alguna idea de cómo configurar esto para que funcione algo mejor.... también es un loco de los simuladores.

Su respuesta me dejó helado: TIENES QUE CAMBIAR DE ORDENADOR.

Supongo que muchos de vosotros, pilotos virtuales, habeis vivido, o quizás esteis viviendo, esta situación, que aunque totalmente producto de mi imaginación, no creo que difiera mucho de lo que pueda suceder en la realidad.

La pregunta es: ¿qué ordenador me compro?.

En realidad, no es tan difícil la respuesta. El quiosco de nuestro barrio está repleto de revistas de informática que contienen todo tipo de información al respecto. Pero, como en tantas otras ocasiones, los árboles nos pueden impedir ver el bosque. Vamos a ver si echamos alguna luz sobre el tema.



CONTENIDO:

EL PROCESADOR	2
LA PLACA BASE	5
LA MEMORIA RAM	9
LA TARJETA GRAFICA	10
EL MONITOR	12
EL DISCO DURO	13
LA TARJETA DE SONIDO	14
CD ROM/DVD ROM	15
PERIFERICOS	16
Y EL PRECIO...	16



EL PROCESADOR

EL PROCESADOR.

Todos somos conocedores de que el mercado del hardware, en especial el de procesadores, chipsets y tarjetas gráficas, cambia rápidamente en cuestión de unos pocos meses. Muchos de nosotros hemos sufrido las drásticas consecuencias de estos cambios, que suelen suponer, a la hora de plantearnos una ampliación de nuestro sistema, la adquisición de un nuevo ordenador y, en el mejor de los casos, el aprovechamiento, más o menos acertado, de determinados componentes del mismo (fundamentalmente, a la hora de intentar ajustar el presupuesto).

Así sucedió con la aparición de los procesadores Pentium II. Los antiguos usuarios de Pentium, que querían actualizar su PC, se vieron obligados a la renovación de sus sistemas, dado que estos nuevos chips utilizaban el novedoso "Slot 1" en lugar del tradicional "Slot 7" de los Pentium normales. Igualmente, el Pentium II dejó de ser compatible con la antigua memoria EDORAM de 66 Mhz. para empezar a utilizar la nueva memoria SDRAM de 100 Mhz.

La situación se repetiría poco tiempo después con la aparición del Pentium III. Y poco después, una nueva vuelta de tuerca. Los nuevos Pentium III, con frecuencias superiores a los 700 Mhz., abandonaron el Slot 1 en beneficio del nuevo Slot 370, lo que implicaba directamente la renovación de la placa base, y lo mismo volvió a suceder con las memorias: se dejaron de utilizar los chips de SDRAM de 100 Mhz. para pasar a la memoria de 133 Mhz.

Esta situación, que podríamos calificar, hasta cierto punto, de caótica y contraproducente para el usuario, es producto del monopolio ejercido por INTEL durante muchos años, si bien es cierto que actualmente disponemos de una

amplia gama de procesadores trabajando a distintas frecuencias y a unos precios no excesivamente elevados. En todo este tiempo, hasta que AMD introdujo en el mercado su procesador Athlon, Intel había dictado a su antojo las reglas que habrían de regir dicho mercado, imponiendo a los consumidores sus productos y las variaciones que estos implicaban.

AMD ha estado batallando todo este tiempo en una pugna sin cuartel por arrebatar a INTEL el "monopolio de hecho" que ejercía. Y, hoy por hoy, parece haberlo conseguido, ya que su Athlon a 1,2 Ghz. es el procesador

samiento de aplicaciones multimedia; sus frecuencias de trabajo partían de los 450 Mhz. hasta llegar a los 600 Mhz.

AMD también utiliza la tecnología de fabricación de 0,25 micras, lo que posibilita la integración de 22 millones de transistores en el chip; su caché L1 es de 128 Kb., siendo de 512 Kb. la caché L2.

La principal cualidad del Athlon radica en la frecuencia de trabajo de su bus de sistema, que puede llegar a 200 Mhz., lo que duplica el FSB (Front Side Bus) ofrecido por INTEL hasta ahora. Esto es consecuencia de la utilización del bus EV-6, ori-



más rápido del mercado.

Los primeros Pentium III utilizaban un diseño de 0,25 micras y Slot 1, con una memoria caché de nivel 1 de 32 Kb., integrada en el propio procesador, y una caché L2 de 512 Kb., con una velocidad del bus del sistema de 100 Mhz. Por otro lado, INTEL incluyó un número de serie en los procesadores que identificaba a la máquina en la cual se instalaba el procesador, algo que INTEL dejó a voluntad de los usuarios poco tiempo después, ante la avalancha de críticas recibidas; también se incluyeron setenta nuevas instrucciones SSE, por decirlo de alguna manera una ampliación de las antiguas instrucciones MMX, que agilizaban el proce-

ginalmente desarrollado por DIGITAL para sus servidores ALPHA. Lógicamente habremos de emplear memoria capaz de trabajar a esta velocidad: la DDR SDRAM.

INTEL iniciaría el contraaque lanzando al mercado su PENTIUM III COPPERMINE; construido bajo un proceso de fabricación de 0,18 micras. COPPERMINE integra 28 millones de transistores en tan solo 106 milímetros cuadrados; el bus del sistema trabaja a 133 Mhz. y la memoria caché se integra en el núcleo del procesador, lo que permite que trabaje a la misma frecuencia que el bus de éste, pero reduciendo su tamaño a 256 Kb. Y esto, precisamente, es lo que da lugar a la



aparición del nuevo Slot 370, al que INTEL ha denominado FC-PGA370; al estar conectada la caché de segundo nivel al núcleo del procesador mediante un canal de 256 bits, se consigue un mayor ancho de banda entre el núcleo del procesador y la caché L2. Los últimos Pentium III trabajan en frecuencias que van desde los 500 Mhz. hasta 1 Ghz.

El rival: AMD THUNDERBIRD.

Como no podía ser de otra manera, Thunderbird también cambia de slot; en lugar del Slot A (el equivalente del Slot 1 de los Pentium II y de los primeros



Pentium III) se utiliza el socket A. También está construido con tecnología de 0,18 micras, se integra la caché L2 en el procesador, reduciendo su tamaño a 256 Kb., y se aumenta la velocidad del bus del sistema hasta los 266 Mhz.

Bueno, y después de todo esto ¿qué procesador me compro?. Actualmente, las diferencias de rendimiento entre Coppermine y Thunderbird son mínimas, si acaso, y según la configuración de la máquina, ligeramente a favor de Thunderbird. Los motivos de elegir uno u otro vendrán de la mano de otros condicionantes: chipsets y memoria, fundamentalmente.

Si optamos por un Pentium III Coppermine y queremos obtener lo máximo de él, habremos de comprar un nuevo tipo de

memoria, exageradamente cara: memoria RIMM. Por otro lado, deberíamos de adquirir una placa base que incluyera el conflictivo chipset i820 o, si nos queremos evitar problemas, el carísimo i840, teniendo en cuenta que ninguna de esas placas soporta memoria DIMM de 133 Mhz.

Si ajustamos un poco el presupuesto, tenemos la opción de hacernos con una placa que incorpore los últimos chipsets de VIA TECHNOLOGIES, KX133 y KT133 para AMD; o bien, el Apollo Pro 133 A, para los procesadores de INTEL.

Los procesadores de AMD son algo más baratos que los de INTEL. Las referencias que tengo al respecto por parte de usuarios de uno u otro procesador es que ambos son excelentes y no nos defraudarán en ningún caso.

Tan solo hemos de asegurarnos de que nos instalen un buen dissipador y un mejor ventilador: el microchip lo agradecerá, ya que, dadas las frecuencias de trabajo tan altas de estos nuevos procesadores, estos tienden a calentarse con facilidad.

Pero para disipar dudas... si compramos un INTEL... hoy por hoy a partir de un Pentium III 866 EB. Si por el contrario, nos decidimos por un AMD, pues un Athlon 900... de ahí para arriba, lo que podamos pagar.

Tanto si montamos INTEL como AMD, en cualquiera de ellos FS2000 "correrá" que da gusto, siempre y cuando iguale-

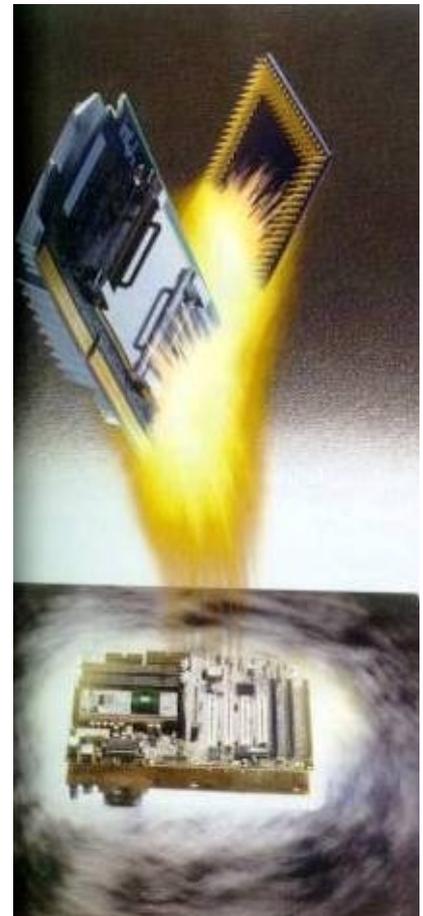


mos otros componentes.

Un AMD Athlon 900 nos puede llegar a costar unas 35.000 Pts. El Athlon 1000 nos saldrá por unas 45.000 Pts. y por el Athlon a 1,2 Ghz. tendremos que pagar

alrededor de 60.000 Pts.

Un INTEL Pentium III 800 viene a valer unas 45.000 Pts. Los siguientes, Pentium III 866, por unas 50.000 Pts y el Pentium III 933, casi 85.000 Pts.



No hemos de olvidar de añadir el precio del ventilador/dissipador para el micro, que en el caso del AMD viene a ser de 1.500 a 2.000 Pts. y de unas 1.000 Pts. para los Pentium III.

Siempre encontraremos los procesadores Pentium identificados de la siguiente forma: Pentium III XXXEB FC-PGA370. La letra E indica que el procesador lleva incorporada la caché avanzada de 256 Kb. en el núcleo; la letra B es la que distingue a los procesadores con el bus a 133 Mhz.; la última parte del nombre, hace referencia al tipo de socket a utilizar.

¿Y EL PENTIUM IV?.

Los primeros Pentium IV a 1,4 y 1,5 Ghz. de velocidad aparecieron en el mercado el pasado



20 de noviembre de 2000, de la mano de los grandes ensambladores de ordenadores de EE.UU (Acer, Dell, Compaq, Gateway e IBM). Tanto uno como otro se ensamblaron en la nueva placa D850GB, que incorpora el chip-set i850, ambos de INTEL.

Hasta finales del presente año, los Pentium IV solo funcionarán con la nueva memoria Rambus Direct RAM (RDRAM), que, aparte de un elevado precio, se ha de ensamblar en parejas, o sea, no podremos tener un número impar de bancos de memoria.

Hasta la llegada del Pentium IV, los ordenadores personales se han basado en la arquitectura conocida como IA-32, ya que las instrucciones se agrupan en bloques de 32 bits. Esta organización ha perdurado a lo largo de los años con el objeto de mantener la compatibilidad de los antiguos programas con los nuevos ordenadores.

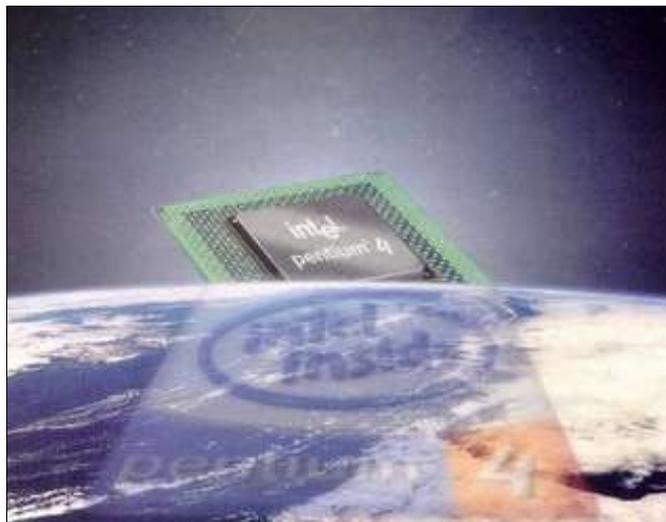
Pentium IV abandona, en parte –Pentium IV sigue siendo un procesador IA32-, esta arquitectura y emplea la conocida como NETBURST; en resumen, significa que NETBURST emplea una canalización de 20 fases frente a las 10 fases del Pentium III o las 11 del Athlon.

¿Qué quiere decir esto?. Las instrucciones que son más decisivas en el rendimiento de un procesador son las conocidas como “condicionales”, por ejemplo: si la bala acierta al enemigo, suma 1000 puntos al contador de puntería; si falla, resta 100 puntos al contador de puntería. Este tipo de instrucciones son muy comunes, con la problemática de que la CPU tiene que esperar a que se produzca una acción de entre todas las posibles. Para aumentar la velocidad de ejecución, los procesadores modernos no aguardan, sino que hacen una predicción: es decir, ejecutan una acción –por ejemplo, suponer que la bala acertará al enemigo. Si la condición se cumple, estando, no hay ningún problema.

Pero si ocurre algo distinto a lo que la CPU ha predicho –la bala falla el blanco-, ocurre lo que se llama una “excepción”, o sea, las instrucciones procesadas por la CPU no sirven, y hay que ejecutar las que han ocurrido realmente, con el consiguiente retraso.

En síntesis, Pentium IV puede tener en espera el doble de instrucciones que Pentium III, lo que viene a significar que puede funcionar muy rápido (1,5 Ghz. frente a 1 Ghz. del Pentium III) y esa velocidad de trabajo podrá llegar con facilidad a los 3 ó 5 Ghz.

Pero en verdad lo que nos interesa saber es si todas estas novedades se reflejan en la práctica,



en el uso cotidiano del ordenador. Pues, en parte sí y en parte no.

En aquellos programas donde la velocidad de reloj no es excesivamente importante, y sí el número de instrucciones que se ejecutan en cada ciclo, el rendimiento del Pentium IV baja, incluso, por debajo del Pentium III a 1 Ghz. Esto es lo que ocurre con las aplicaciones de ofimática y programas 2D, donde las instrucciones son muy difíciles de predecir.

Sin embargo, en los juegos 3D, la codificación de video o el reconocimiento de voz, en los que las instrucciones condicionales son fácilmente predeci-

bles, el Pentium IV es entre un 20 % y un 30 % más rápido que el Athlon más potente.

Aparte de que hemos de suponer que el precio de venta al público de Pentium IV no está al alcance de cualquier bolsillo (de hecho, en muchas tiendas – en su publicidad- al mencionar Pentium IV indican “consultar” el precio y en muchas otras, ni siquiera aún lo tienen disponible), la memoria RDRAM es muy cara: 128 Megas vienen a costar alrededor de 100.000 Ptas.

Dicho esto, sin perjuicio de que dispongamos de un amplio presupuesto y de que deseemos adquirir lo último que haya disponible en el mercado, durante

todo el año 2001 dispondremos de Pentium III a velocidades más elevadas todavía, a precios no exageradamente caros y, quizás, tendremos ordenador para... ¿una buena temporada?. Quién sabe.

Ya se comenta en distintos foros que Microsoft está trabajando a marchas forzadas en lo que será Flight Simulator 2002, o como quiera que lo vayan a llamar –y es que la competencia viene pisando fuerte; deberemos estar atentos a sus requerimientos técnicos, que, con toda seguridad, no serán cosa baladí.

www.intel.com
www.amd.com



LA PLACA BASE

LA PLACA BASE (O LA PLACA MADRE).

Si el procesador es el cerebro del sistema, la placa base es el corazón del mismo. Una buena placa base nos asegurará el excelente rendimiento del procesador y de la memoria.

La placa base nos va a dictar las posibilidades de expansión y actualización del ordenador. Hasta hace muy poco tiempo casi todas las placas bases utilizaban chipsets fabricados por INTEL; actualmente, existen placas basadas en chips de otros fabricantes, que ofrecen unas prestaciones prácticamente idénticas a los de INTEL, pero a un precio ligeramente inferior. Y la aparición en el mercado del procesador Athlon de AMD, ha dado lugar a la creación de un nuevo mercado para los fa-

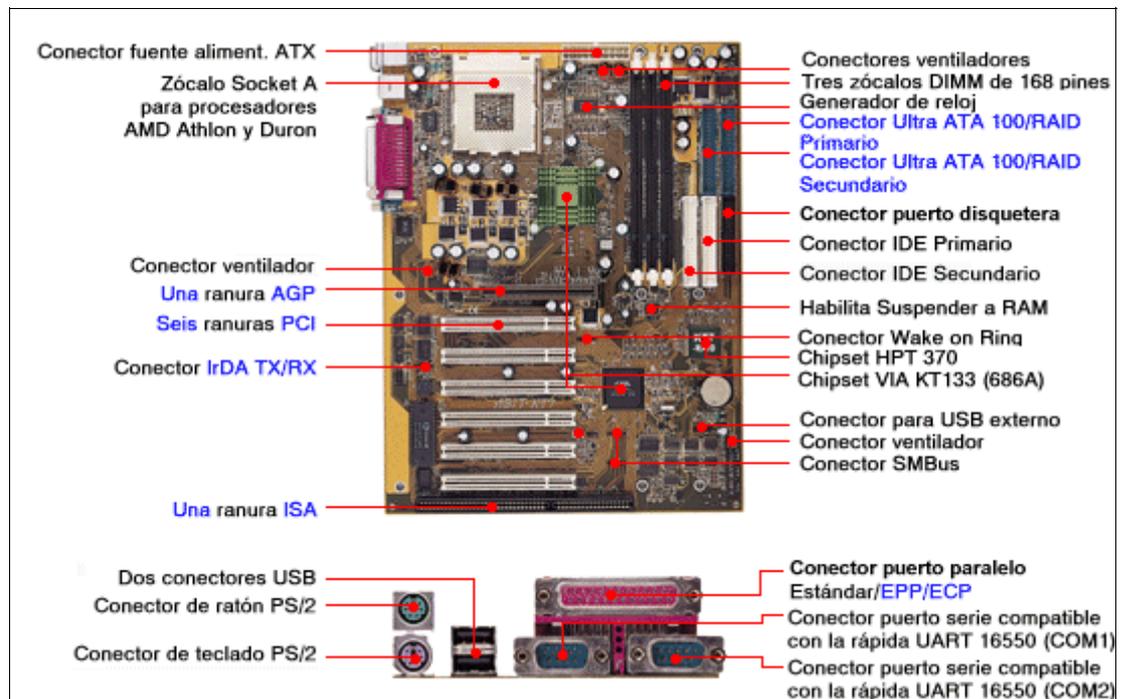
memoria que vamos a poder instalar, los dispositivos que vamos a poder integrar en la placa, el número de ranuras de expansión ISA y PCI que tendremos disponibles, si soporta el bus AGP o no, la especificación de dicho BUS, etc.

En resumen, tenemos dos grandes fabricantes de chipsets: VIA TECHNOLOGIES y, como no podía ser de otra manera, INTEL.

Las características más sobresalientes de los chipsets de Via Technologies, Apollo Pro 133 y Apollo Pro 133A es que el bus del microprocesador puede funcionar a una velocidad distinta de la del acceso a la memoria; esto lo que posibilita es que podríamos instalar un procesador Pentium III, cuyo bus funciona a 100 Mhz., e instalar memo-

mentos es el polémico i820, en el que el acceso a la memoria se realiza a través de un único canal de 16 bits, funcionando a velocidades de 300, 350 y 400 Mhz. No obstante, la memoria puede realizar transferencias, tanto en la subida como en la bajada de la frecuencia de reloj, llegando a obtenerse velocidades del bus de datos que pueden alcanzar los 600, 700 y 800 Mhz.

En cuanto a las ranuras de expansión, hasta no hace mucho casi todas las placas bases venían a incluir dos o tres "slots" ISA. En estos momentos, las nuevas especificaciones publicadas para la arquitectura del PC, vienen a suponer en la práctica, la eliminación de las ranuras ISA; hoy en día, es frecuente, que las nuevas placas tan solo incorporen un slot ISA.



bricantes de chipsets, que se van a ver libres de la competencia de INTEL.

Dentro de la placa base, el chipset es el componente más importante; este es el que nos va a decir la cantidad máxima de

memoria SDRAM de 133 Mhz., siempre y cuando los multiplicadores de la placa base en el cual se encuentre instalado así lo permitan.

De los chipsets fabricados por INTEL, el más común en estos

momentos es el polémico i820, ya no hay soporte directo para el bus ISA, en el cual, si queremos incluir al diseño de la placa una ranura ISA deberemos incorporar al mismo un puente de bus PCI a ISA.



Por otro lado, ya no es común encontrar dispositivos que utilicen el bus ISA; salvo en el caso de que dispongamos de una antigua tarjeta, que queramos aprovechar, caso de un modem interno o de una tarjeta controladora SCSI, no nos debe preocupar si nuestra placa incluye o no dicho tipo de bus.

En cuanto a los zócalos para la memoria, de la cual hablaremos un poco más adelante, hemos de tener en cuenta que las placas bases con chipsets de INTEL emplean un tipo de memoria distinto a los utilizados por las placas que incorporen un chipset de VIA. Las placas con chipset i820 usan un nuevo tipo de memoria, del cual hemos hablado someramente un poco más arriba, conocidos como RIMM o RAMBUS. Las placas de VIA TECHNOLOGIES usan memoria de tipo SDRAM, en las cuales podremos utilizar memoria que funcione a 66, 100 y 133 Mhz., si bien será necesario ajustar la velocidad de acceso de la RAM en función del tipo de módulos que empleemos y que todos ellos deberán de ser del mismo tipo.

Respecto a la memoria RIMM, aparte de su elevado precio del que también se ha hablado con anterioridad, en las listas de precios de diferentes tiendas que he consultado, o bien no aparece el artículo en cuestión o indican que hemos de consultarlo.

No obstante, a título orientativo, podemos señalar lo siguiente:

64 Mb. de RIMM PC600 vienen a costar unas 50.000 Ptas. RIMM de 700 Mhz., unas 60.000 Ptas. y a 800 Mhz., unas 75.000 Ptas.

128 Mb. de RIMM PC600, nos saldrán por unas 100.000 Ptas.

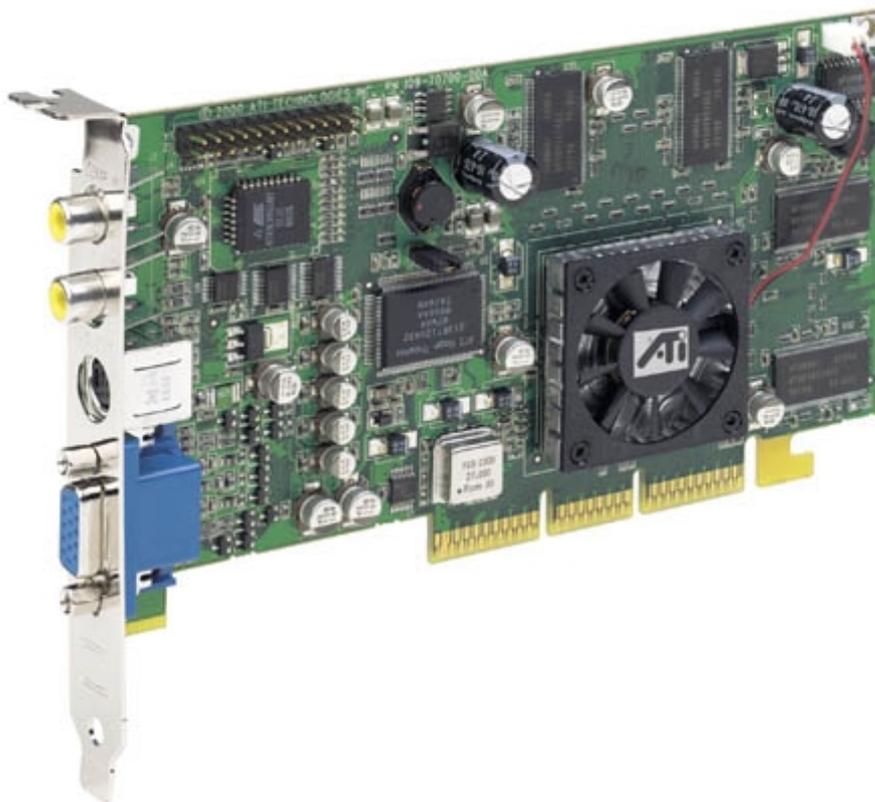
A 700 Mhz., alrededor de 120.000 y a 800, unas 140.000 Ptas.

Por 256 Mb. de RIMM PC600, tendremos que pagar, más o menos, unas 200.000 Ptas. A 700 Mhz., casi un cuarto de millón y a 800 Mhz., unas 300.000 Ptas.

Insisto en que estos precios, aparte de que no incluyen el IVA, son absoluta y totalmente orientativos, ya que se han extraído de una tabla de precios con cierta antigüedad y se han calculado más o menos aproximadamente, teniendo en cuenta la bajada de precios que periódicamente experimentan los módulos de memoria. Es posible que si decidimos instalar este tipo de memoria, encontremos chips con precios más bajos (o más caros, no podría asegurarlo), dado que, como he

placa base es el relacionado con el bus AGP.

Las placas disponibles actualmente en el mercado soportan todas la especificación 2.0 del bus AGP (Accelerated Graphics Port), que soporta transferencias de datos del tipo AGP x4. Es importante que nos informemos sobre este aspecto, ya que si adquirimos una placa con cierta antigüedad es muy fácil, por no decir con total seguridad, que soporte únicamente la especificación 1.0 de AGP, lo que afectará inexorablemente al tipo de bus de nuestra tarjeta gráfica, ya que, llegado el caso, habríamos de utilizar una tarjeta gráfica con bus PCI, puesto que las tarjetas gráficas actuales en versión AGP están diseñadas todas para la especificación 2.0; los slots AGP1 y AGP2 son distintos y no compatibles entre sí.



señalado anteriormente, no he tenido acceso a los precios en el momento de redactar este artículo de esta memoria, que no es nada fácil de encontrar en muchos establecimientos.

Otro tema a tener muy presente al momento de elegir nuestra

No obstante hay que señalar que existen un gran número de productos en el mercado y que cuando estamos hablando de placas base, nos adentramos en un mundo verdaderamente complejo y nada fácil de entender para el usuario normal. Por ello, empezaremos comentando



algunas placas, que si bien ya llevan cierto tiempo en el mercado, son realmente sencillas, ofrecen buenas prestaciones y sus precios son realmente asequibles, todas ellas basadas en chipsets de VIA TECHNOLOGIES; a continuación, pasaremos a hablar de aquellas otras que acaban de salir a la venta, lo último de lo último, basadas en el nuevo chipset de INTEL, el i815E. Para terminar, nos referiremos a las placas destinadas a procesadores Athlon.

Comenzaremos comentando una placa base económica y de excelentes prestaciones: la IWILL VD133PRO, cuyo precio aproximado es de unas 16.000 Ptas.

Soporta procesadores INTEL PENTIUM III Coppermine y Celeron. También da soporte para procesadores de INTEL tipo KATMAI (procesadores con el antiguo núcleo de COPPERMINE), con velocidades de trabajo a partir de los 300 Mhz. hasta los 733 Mhz. o superiores. Esta basada en el chipset VIA APOLLO PRO133AGPset, soportando frecuencias de bus de sistema desde 66 a 133 Mhz, 140 y 150 Mhz.; incluye 3 zócalos para memoria SDRAM de 168 contactos y de 3,3 voltios, pudiendo instalar desde 8 Mb. hasta 1,5 Gb. de memoria PC133; igualmente da soporte para memoria ECC-SDRAM, VCM SDRAM (Virtual Channel Memory SDRAM) y SPD SDRAM. La controladora IDE soporta transferencia de datos UDMA 33/66; y en cuanto a las ranuras de expansión nos encontramos con un hueco AMR, 1 slot AGP 2x y 4x y 5 slots PCI, con especificación 2.2 (la última que se ha publicado para el bus PCI). Una excelente placa, a un precio realmente moderado.

Nuestra siguiente placa es la LEADTEK 7000VX. Si bien está diseñada para el slot 1, habremos de adquirir aparte un adaptador para socket 370, si nuestro procesador es un Pentium III de más de 700 Mhz.;

este adaptador nos puede costar unas 2.000 Ptas. Está basada, al igual que la anterior, en el chipset APOLLO PRO 133; la frecuencia del bus de sistema va desde los 66 a los 133 Mhz., pudiendo llegar también a 140 y 150 Mhz.; incorpora tres zócalos para memoria SDRAM, en los que podremos colocar un máximo de 768 Mb. Incluye un slot AGP (soportando las especificaciones 1x y 2x), 5 ranuras PCI y 2 huecos ISA; también tenemos dos canales IDE UDMA 33/66 Mb. por segundo de transferencia de datos. Y su precio es de unas 15.000 Ptas.

La placa P3V4X de ASUS al igual que la anterior se ha diseñado para el slot 1 y para procesadores de hasta 733 Mhz, por lo tanto, también habremos de hacernos con el adaptador, caso de que nuestro Pentium III sea del tipo FC-PGA370. Como las dos anteriores también esta basada en el chipset VIA APOLLO PRO 133A; su FSB (Front Side Bus o, vulgarmente, bus de sistema) es de 133 Mhz.; incluye 4 zócalos DIMM en los que podremos colocar hasta un máximo de 2 Gb. de memoria HSDRAM (SDRAM de alta velocidad) funcionando a 133 Mhz.; nos encontraremos con una ranura ISA, 1 slot AGP (con soporte para AGP 4x) y, lo que más destaca de esta placa, 6 ranuras PCI. También tendremos soporte para UDMA 66. Sin duda alguna, una excelente placa. Su precio, unas 25.000 Ptas.

También de ASUS disponemos de la excelente CUV4X, con soporte para procesadores de hasta 800 Mhz. y basada en el nuevo chipset VIA694X/694Z. En ella nos encontraremos con lo siguiente: FSB de 133/100 Mhz., 1 slot AGP 4x, UDMA 66, 5 huecos PCI y un slot AMR (opcionalmente, podríamos solicitar una ranura ISA si nos fuese necesaria); tenemos 3 zócalos DIMM para instalar

hasta 1,5 Gb. de memoria. En definitiva, sería otra buena elección que nos costará alrededor de 23.000 Ptas.

Para terminar con las placas bases destinadas a procesadores PENTIUM, basadas en chipsets de VIA, haré mención de la placa GYGABYTE GA6VX7+. Basada en el chipset VIA APOLLO PRO, ha sido diseñada para soportar procesadores PENTIUM con socket 370, incorporando multiplicadores para actualización del procesador 3.0 a 8.0. Su FSB parte, como siempre, de los 66 Mhz. pudiendo llegar hasta los 150 Mhz. Podremos instalar hasta 768 Mb. de SDRAM en 3 zócalos



DIMM, de 168 contactos y 3,3 voltios. Incorpora un slot AGP, 5 ranuras PCI y 2 ISA. Su precio se encuentra alrededor de las 16.000 Ptas.

LO + HOT: PLACAS PARA PENTIUM III BASADAS EN CHIPSET I815E.

Respecto al chipset i815E vamos a puntualizar algunos aspectos. Si el i820 generó no poca controversia, el i815E puede que vaya a seguir el mismo camino.

A pesar de incluir gráficos integrados, se nos incluye una ranura AGP y otra AGP Pro, de manera que podremos ampliar con una tarjeta gráfica las capacidades del que incluye la placa. Tendremos soporte para UDMA100, un standard que llega a punto para recibir los nuevos discos duros de mayor capacidad. Quizás la única limitación es que no podremos instalar



más de 512 Mb. de SDRAM.

ASUS CUSL2.

Nos encontramos ante una auténtica “estrella”. La CUSL2 da soporte para procesadores Pentium III de 550 a 933 Mhz., en socket 370. Su FSB va desde los 66 a los 150 Mhz. Podremos ajustar todos los parámetros de la frecuencia de funcionamiento mediante BIOS. Incorpora 3 zócalos DIMM en los que podremos instalar un máximo de 512 Mb. de memoria. Soporta AGP 4x y AGP Pro. Incluye 6 ranuras PCI y 2 ranuras CNR (Communications and Networking Rising. Especificación que sustituye a la anterior AMR, incorporando además sonido multicanal, línea telefónica y conectividad de red tipo Ethernet). Nos encontraremos con 3 puertos USB y 1 puerto serie adicional, y con soporte para UDMA100; en fin, toda una placa base de lujo que nos puede llegar a costar unas 40.000 Ptas.

ABIT SL6.

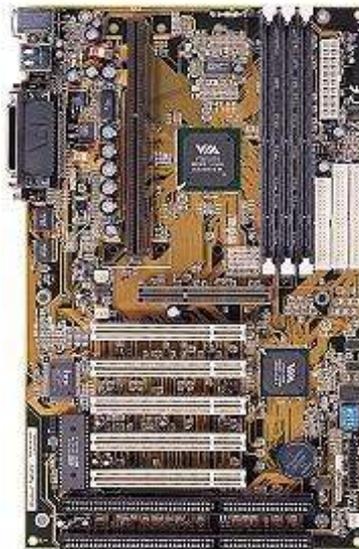
En este caso tenemos soporte para procesadores Pentium III de 500 Mhz. hasta 1 Ghz. El FSB se encuentra entre los 66 y 133 Mhz. Podremos incorporar un máximo de 512 Mb. de memoria en 3 zócalos DIMM. Todos los parámetros de ajuste de frecuencia se realizan a través de la BIOS. Incluye una ranura AGP 4x, 6 ranuras PCI y 1 slot CNR. Su precio, alrededor de 35.000 Ptas.

¿Y si nos hemos comprado un procesador AMD Athlon?.

Para los procesadores de AMD, la búsqueda y elección de una placa base esta directamente relacionada con la frecuencia de trabajo del procesador. Dado que son muy variadas dichas frecuencias, vamos a suponer que hemos adquirido un AMD Athlon a 1,2 Ghz. en socket A y que la placa está diseñada en formato ATX. Veamos que placas tenemos para esta “pequeña bestia”.

ABIT KT7RAID.

Con soporte para procesadores Athlon y Duron con FSB a 200 Mhz. Basada en el chipset VIA KT133, da soporte para dispositivos AGP 2x y 4x, podremos instalar hasta 1,5 Gb. de memoria SDRAM en 3 zócalos DIMM de 168 contactos, pudiéndose configurar el bus de memoria a 100 ó 133 Mhz. Todos los parámetros de la CPU son configurables mediante BIOS; tenemos soporte para cuatro dispositivos UDMA 33/66, 1 puerto de disketera (de hasta 2,88 Mb.), 1 puerto paralelo, dos puertos serie, dos conecto-



res USB y, además, 1 conector USB en placa para dos canales USB adicionales. Por otro lado, incorpora 1 ranura AGP, 6 ranuras PCI y 1 ranura ISA. Esta estupenda placa viene a costar unas 36.000 Ptas.

ASUS A7V133.

Soporte para procesadores Thunderbird (o Athlon) y Duron con frecuencias entre 550 Mhz. y 1Ghz., basada en el chipset VIA KT133A. Su FSB puede llegar hasta los 266 Mhz. Podremos instalar hasta 1,5 Gb. de memoria SDRAM PC100/PC133 o VCM133 en 3 zócalos DIMM; tenemos soporte para UDMA100 y para AGP 4x y AGP Pro. Incluye 4 slots PCI y 1 slot compartido ISA/AMR y dispondremos de hasta 4 puertos USB., además de los ya tra-

dicionales serie, paralelo, etc. Al igual que la anterior por unas 36.000 Ptas., puede ser nuestra.

DFI AK74EC.

Soporta procesadores Athlon desde 600 Mhz. hasta 1,2 Ghz. (y más rápidos, según las especificaciones del fabricante!!!). Al igual que las precedentes se ha basado en el chipset de VIA KT133. Incluye 3 zócalos DIMM en los que podremos colocar hasta 1,5 Gb. de memoria SDRAM PC133; también tenemos soporte para UDMA100 y nos encontraremos con una ranura AGP, con soporte 2x y 4x, 4 slots PCI, 1 ranura AMR y un slot adicional compartido ISA/PCI. Una placa económica, alrededor de 22.000 Ptas., y con unas buenas prestaciones, si bien no esta a la altura de las primeras de las que hemos hablado, pero si nuestro presupuesto anda algo ajustado, y no hemos hecho más que empezar y ya lo va estando, es una excelente opción.

Como se puede comprobar existen una gran variedad de productos entre los cuales no es tarea nada fácil elegir el de mejores prestaciones. Y si bien puede pareceros que ya estamos más confusos de lo que estabamos antes de comenzar a leer este artículo, según vayamos avanzando veremos que no es así. Al final, y dado de que ya hemos comentado dos de los tres principales componentes de nuestro ordenador, haremos la configuración ideal, el ordenador de nuestros sueños, que, sin sacar los pies del tiesto, creo que es el que más tiempo nos puede durar y del que mayor rendimiento vamos a obtener.

www.asus.com
 www.iwill.net
 www.leadtek.com
 www.asus.com
 www.gyga-byte.com
 www.abit.com.tw/spanish/index.htm
 www.dfi.com



LA MEMORIA RAM

LA MEMORIA RAM.

¿Y cuanta memoria es recomendable instalar?.

La respuesta es bien simple: cuanta más memoria tengamos, mejor.

Actualmente, las memorias han bajado bastante de precio y hoy disponemos de módulos DIMM SDRAM de 128 Mb. a 133 Mhz. por unas 10.000 Pts. Por ello, debemos ser generosos también en este apartado.

Lo mínimo que deberíamos adquirir sería 128 Mb., que nos venderán en un módulo. Lo recomendable sería el doble, 256 Mb. Lo deseable, 384 Mb., que nos costarán unas 30.000 Pts. Y lo apropiado, dado los tiempos que corren y para no andar escaseos de nada, ya se sabe lo que

No es recomendable hacernos con un PC que incorpore 64 Mb. de RAM; Windows lo notará y, por ende, FS2000 también, por mucho que nos atraigan otros componentes del PC en cuestión.

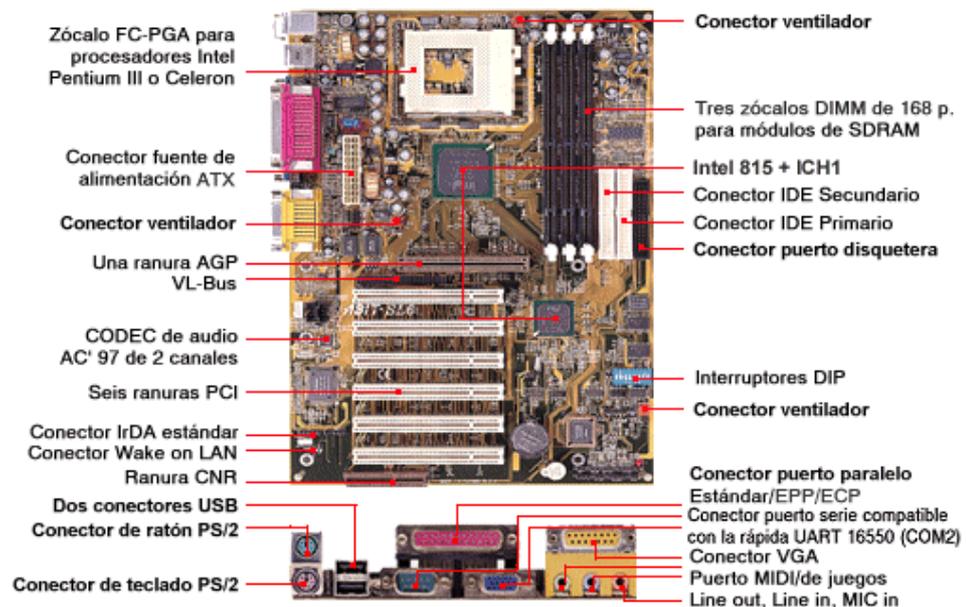
Todo nuestro sistema se beneficiará de la cantidad de RAM, memoria física, instalada en el mismo. No digamos si somos aficionados a la edición de video o al tratamiento digital del sonido, al retoque fotografico y, sobre todo, si nos gustan los simuladores de vuelo, sean estos cuales sean; el hecho de contar con un buen puñado de Megas en RAM nos hará disfrutar plenamente de estos programas.

Recomendados, 256 Mb. de RAM; y si disponemos de algo

tan importantes como estos que ya hemos comentado; sobre ellos destaca, por su muy especial importancia, la tarjeta gráfica. Todos un mundo, casi tan complejo como el de las placas base, con multitud de productos en el mercado, en el que es bastante complicado elegir el que mejor se adapte a nuestras necesidades; desgraciadamente, las mayores prestaciones se traducen en un mayor desembolso económico.

En este apartado, no vamos a presentar productos más económicos que aligeren el presupuesto; comenzamos comentando dos productos de gama media-alta, para, a continuación, presentar a las superstars de los gráficos en 3D.

Y ello es por que pienso que es mejor desembolsar ahora



se suele decir: más vale que sobre que no que falte, yo me atravesaría a decir que lo más recomendable es adquirir 512 Mb., que nos despacharán en dos módulos independientes de 256 Mb. cada uno, con un coste aproximado de unas 50.000 Ptas.

más de dinero, subir a los 384 Mb. sin ninguna duda.

Ya hemos visto y analizado los tres pilares básicos de nuestro ordenador: procesador, placa base y memoria RAM. Ahora vamos a ver otros dispositivos de nuestro PC, algunos de ellos

40.000 o 50.000 Pts., que gastarnos 15.000 Ptas. en estos momentos, para, al final, terminar adquiriendo una aceleradora de gama alta. Aún así, no estamos exentos de riesgos en este sentido, pero si nos estamos haciendo con un rendimiento excepcional por un período de tiempo relativamente más largo.



LA TARJETA GRAFICA

LA TARJETA GRÁFICA.

La tarjeta gráfica es otro componente importantísimo, como ya se ha indicado, de nuestro sistema, enfocado primordialmente a la ejecución de juegos y simuladores, y, por encima de ellos, FS2000.

Tras la absorción de 3DFX por nVidia, el que hasta ese momento había sido el líder en el mercado de aceleración por hardware en 3D, pasó a la historia.

El sitio web de 3DFX sigue activo y aún se pueden descargar drivers para sus distintos modelos de tarjetas. No obstante, los usuarios de tarjetas algo antiguas, las VOODOO 2000 o las VOODOO BANSHEE, por ejemplo, no disponen de actualización de drivers para las versiones más actuales de Windows, Me y 2000.

El futuro de 3DFX es un tanto incierto; tan solo los ejecutivos de nVidia conocen que va a suceder con esta empresa. Los productos lanzados al mercado antes de la absorción aún se siguen comercializando, pero no podemos asegurar que en el futuro se sigan desarrollando chips 3DFX, que al autor de este artículo siempre le han parecido excelentes.

No obstante, a nVidia, como no podía ser de otra manera, le ha salido un competidor y un competidor de mucha envergadura; su nombre: ATI RADEON; más tarde, hablaremos de ella.

AOPEN PA256MXII.

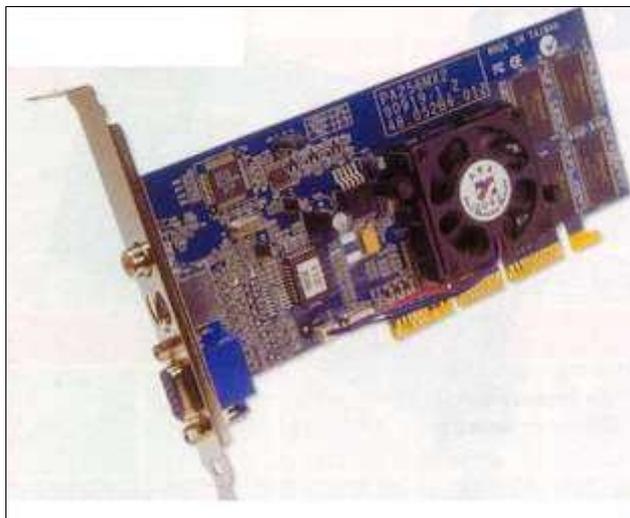
Su precio ronda las 32.000 Pts. Su rendimiento en juegos es muy bueno; lo mismo en aplicaciones de tratamiento

de gráficos y dispone de unos muy buenos drivers. Es capaz de descomprimir DVD.

Está basada en el procesador GeForce MX. Dispone de 32 Mb. de memoria de video; utiliza el bus AGP, tanto en su versión 2x como en la 4x; es capaz de alcanzar una resolución máxima de 2048 x 1536 pixels. Es compatible con Direct3D y



con OpenGL. Soporta monitores con pantalla LCD (de cristal líquido); puede alcanzar una profundidad de color de 32 bits y, lo más espectacular, puede dibujar en pantalla 20 millones de triángulos por segundo y 700 Megapixels por segundo a una frecuencia de trabajo de su procesador de 175 Mhz.



En definitiva, todo un pedazo de adaptador gráfico.

ATI RADEON. Su precio está por las 40.000 Pts. Basada en el procesador de gráficos RADEON. Igual que la anterior, destaca tanto en juegos como en programas de retoque fotográfico y tiene unos drivers excelentes, algo que siempre ha distinguido a este fabricante. Incorpora 32 Mb. de memoria, utiliza el bus AGP (2x y 4x), alcanza una resolución máxima de 2048 x 1536 pixels; soporta Direct3D y OpenGL; descomprime DVD, soporta monitores con pantalla de cristal líquido; es capaz de dibujar hasta 30 millones de triángulos por segundo y 1.500 Megapixels por segundo, a una velocidad de trabajo de su procesador de 160 Mhz; por otro lado, incluye el software necesario para realizar la reproducción de DVD.

ELSA GLADIAC GEFORCE II MX.

Por unas 30.000 Ptas. nos podremos hacer con esta magnífica tarjeta, pese a que ya lleva algún tiempo en el mercado. Basada en el procesador de nVidia Geforce2MX, soporta DirectX y OpenGL, con una resolución máxima de 1920 x 1440 pixels a 16,7 millones de colores y a 75 Hz. de frecuencia de refresco; igualmente, es capaz de reproducir DVD., incorporando 32 Mb. de memoria SDRAM.

ASUS AGP-V6600 DELUXE.

Algo más cara que la anterior, unas 40.000 Ptas., esta basada en el chip Geforce 256 y también tiene 32 Mb.

de memoria. Soporta los estándares DirectX y OpenGL, alcanzando una resolución máxi-



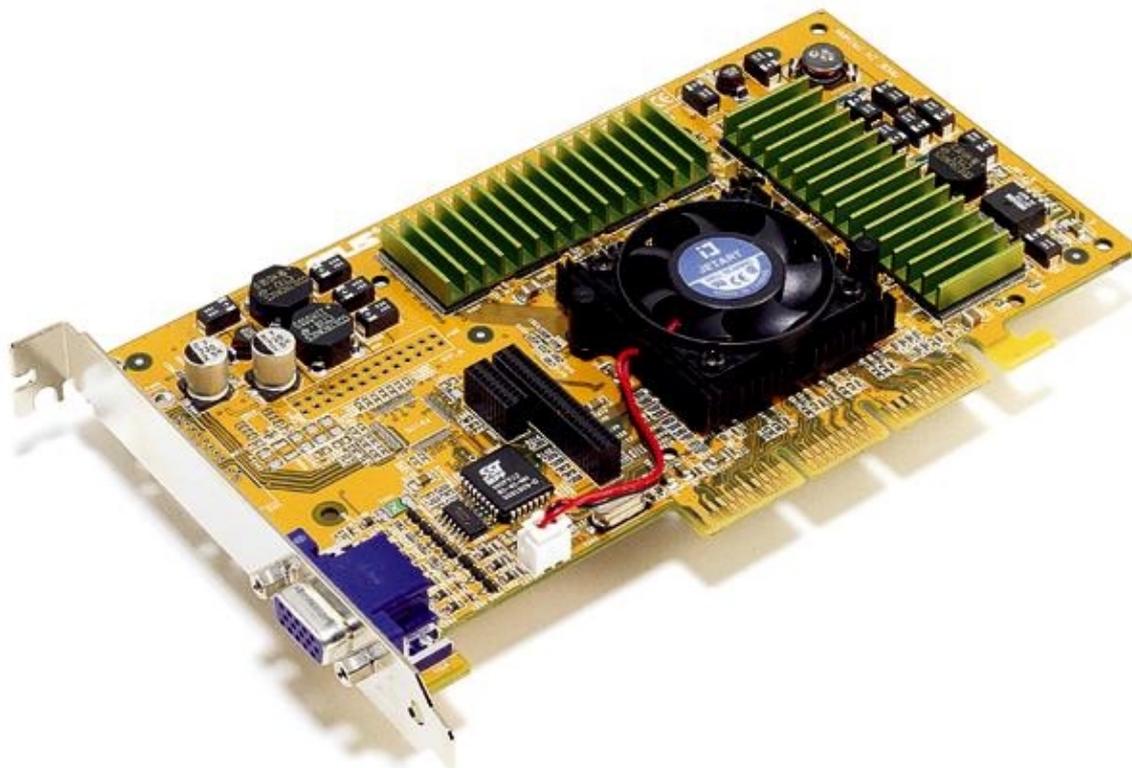
ma de 1920 x 1440 pixels a 16,7 millones de colores y 75 Hz. de frecuencia de refresco, pudiendo llegar este parámetro a los 150 Hz. Dispone de conexión de video compuesto y conexión de entrada y salida de S-Video; también reproduce DVD.

Me hubiera gustado incluir en esta selección alguna tarjeta de 3dfx. Como ya se ha dicho, 3dfx fue absorbida por nVidia y en su sitio web ya no se ofrece información técnica de sus productos, lo que me lleva a pensar

Con 32 Mb. de SDRAM, también nos encontramos ante una aceptable aceleradora gráfica, que puede alcanzar una resolución máxima de 1920 x 1440 pixels y una frecuencia de refresco máxima de 150 Mhz. Basada en el GPU (Graphics Processor Unit) de nVidia GeForce IIMX, soporta DirectX y OpenGL. Las únicas pegas a destacar en esta tarjeta son que no dispone de ninguna salida de video, ni es capaz de reproducir DVD; por lo demás, es una buena tarjeta, quizás con un rendimiento ligeramente inferior al

Puede mapear 8 texels por ciclo de reloj para 1,6 Gigatexels por segundo y 25 millones de triángulos por segundo, consiguiendo un elevado número de frames por segundo. Incorpora 64 Mb. de memoria DDR ULTRA-FAST, salida de televisión y es capaz de reproducir DVD. Por supuesto, soporta DirectX y OpenGL. Esta maravilla nos saldrá por la nada despreciable cantidad de unas 90.000 Ptas.

La HERCULES 3D PRHOPHET II GTS ULTRA es, sin lugar a dudas, una exquisitez.



que no se van a fabricar más tarjetas gráficas con chips 3dfx. Sí disponemos de drivers, desde los modelos más antiguos hasta lo último que sacaron hasta la compra por nVidia, la excelente Voodoo 5 5500 PCI, que aún podemos encontrar en algún establecimiento de Madrid por unas 60.000 Ptas. No obstante señalar que en el sitio web de 3dfx, el único soporte que se nos ofrece es a través de una dirección de correo electrónico en distintos idiomas, incluyendo el español.

HERCULES 3D PROPHET II MX.

de las anteriores y un precio que se sitúa alrededor de las 30.000 Ptas.

Y ahora vamos a ver las que podríamos llamar las superestrellas de las tarjetas gráficas, eso sí a unos precios de infarto....

HERCULES 3D PROPHET II GTS PRO.

Incorpora el último GPU de nVidia, el GeForce Pro, optimizado para memoria de video DDR. Capaz de alcanzar una resolución máxima de 2048 x 1536 pixels a una tasa de refresco de 60 Hz. a 32 bits de color.

Solamente decir que es lo más potente que existe actualmente en el mercado. Si su hermana pequeña, que se ha comentado en el apartado anterior, ya tenía un precio a todas luces "elevado", esta, como es lógico, no podría ser menos: alrededor de 140.000 Ptas. ¿Quién se la pide a los Reyes Magos?.

www.ati.com
www.aopen.com
www.asus.com
www.elsa.com
www.guillemot.com www.es.hercules.com



EL MONITOR

Aquí ya entramos en terreno pantanoso; lo digo, por que la elección de un buen monitor es también de vital importancia y, al igual que sucedía con la placa base, creo que muchos consumidores no le conceden la importancia que realmente tiene. Existen muchos tipos y marcas de monitores; normalmente, todos cumplen con todas las normativas en cuanto a emisión de radiaciones y podremos encontrar en el mercado aparatos que cuestan desde las 35.000 Pts. hasta 2.500.000, e incluso más caros.

Como regla general hay que decir que no debemos aceptar un monitor de tamaño inferior a las 17 pulgadas. Lo recomendable sería disponer de un monitor de 19, o incluso de 21 pulgadas.

En cuanto a marcas, habría que mencionar a MITSUBISHI. Dispone de excelentes monitores que en 17" nos costarán alrededor de 51.000 Pts. Uno de 19" nos puede llegar a costar 111.000 Pts. Y si somos unos sibaritas y queremos un monitor de cristal líquido y 18" tendremos que rascarnos el bolsillo y desembolsar la friolera de 525.000 Pts., aproximadamente.

En este campo, no hay que olvidarse de SONY y sus tubos Tri-

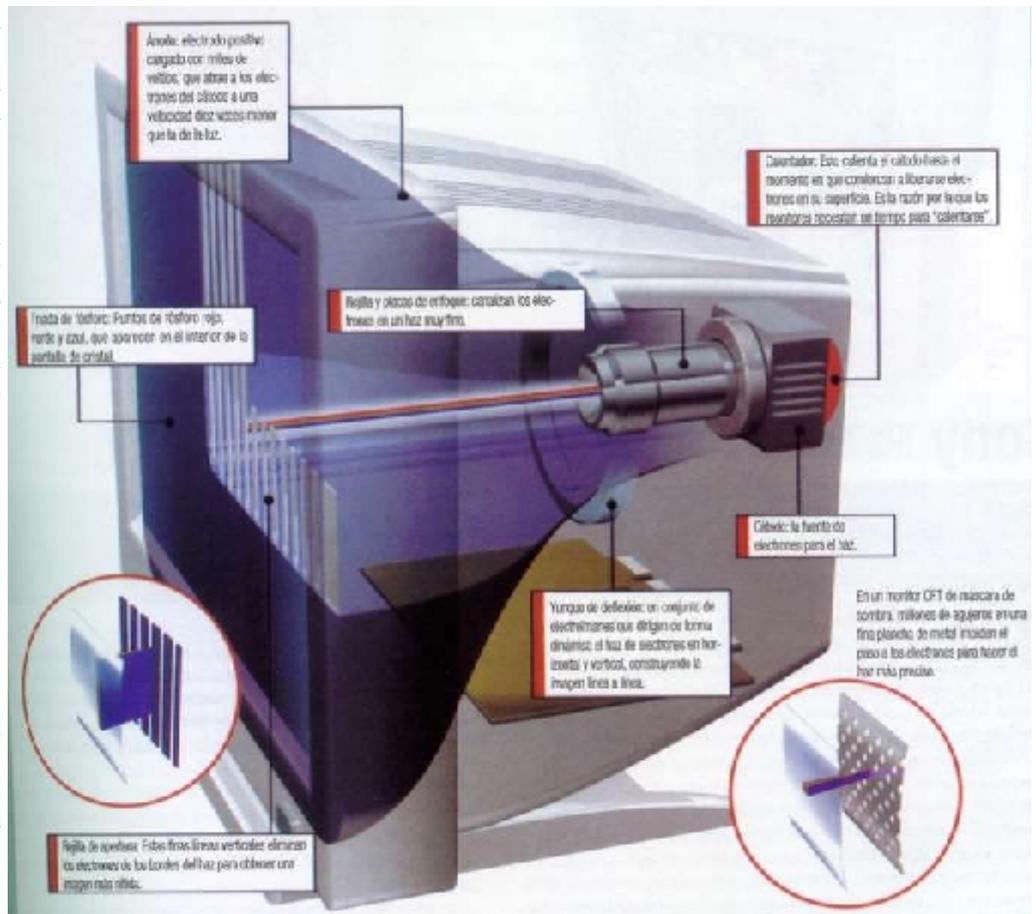
nitron. Un SONY de 17" nos costará alrededor de 60.000 Pts. Si nos podemos pagar uno de 21", habremos de dejarnos unas 200.000 Pts. En cristal líquido y 15", pagaremos más de 300.000 Pts.

PHILIPS también dispone de una buena gama de monitores de calidad. Un 19" cuesta unas 92.000 Pts. Un 17 pulgadas, alrededor de 50.000 Pts. Pero, al igual que antes, los lujos aquí

cuya tasa fuese inferior a 75 Hz., salvo que no sintamos ningún cariño por nuestros globos oculares...

Supongo que el lector ya habrá sacado sus propias conclusiones; lo recomendable es un monitor de marca reconocida, de 17 pulgadas y que nos costará, por término medio, unas 60.000 Pts.

No obstante, siempre podríamos



también son caros: cristal líquido y 15 pulgadas = 200.000 Pts.

Un dato a tener en cuenta y que, muy a menudo, se nos pasa por alto: el tamaño de punto (dot pitch). Cuanto menor sea este valor en el monitor de nuestra elección, muchísimo mejor. De igual importancia, o casi mayor, es la tasa de refresco: no deberíamos aceptar ningún aparato

optar por uno genérico, sin marca, cuyo precio en 17" puede andar por las 35.000 Pts. Pero, insisto, la elección del monitor adecuado y de calidad, es muy importante. No conviene regatear en el precio en este punto.

www.sony.com
www.philips.com
www.mitsubishi-monitors.com/



EL DISCO DURO

EL DISCO DURO.

Cuando compré mi primer ordenador, hace ya unos años de esto, tenía un disco de 540 Mb.: toda una frivolidad. No digamos, si te hacías con uno de los primeros Pentium y un disco de 1 Gb.: eras un extravagante... ¿para qué tanto espacio en disco duro?. ¡No lo vas a llenar nunca!, decía alguno.

Hace un casi tres años, instalé un segundo disco en mi ordenador: tenía 4 Gb. y me costó casi 25.000 Pts. (todavía lo conservo



como unidad de almacenamiento de datos y programas). Hoy, tengo un disco de 20 Gb, como unidad principal, que me ha costado hace cuatro meses unas 19.000 Pts. Echar las cuentas, amigos lectores.

Cada vez los discos duros son más grandes, más rápidos y más fiables. Los programas devoran sistemáticamente el espacio libre de nuestros discos.

Fijaros en una cosa: supongamos, y sin suponerlo, que somos fanáticos de los simuladores de vuelo. Tendríamos, por ejemplo, FS2000 (Instalación completa, algo más de 1 Gb.), Combat Flight Simulator (Instalación completa, casi 300 Mb), Combat Flight Simulator 2 (Instalación completa, casi 1 Gb.); hasta aquí ya se nos han

ido casi 2,5 Gigas de nuestro disco. Si añadimos más programas de simulación de vuelo (Falcon 4.0, WWII Fighters, Flight Unlimited III, Fly!, X-Plane, etc.) nos subiríamos a los 5 ó 6 Gigas, puede que incluso algo más. Añadamos todos nuestros programas de ofimática, procesamiento de gráficos, otros juegos que podamos tener y, por supuesto, el sistema operativo, que tiende a crecer desorbitadamente a medida que vamos instalando programas: necesitamos un disco duro bastante grande.

El otro tema a tener en cuenta es a la interfaz que utilice nuestro disco: IDE o SCSI.

Los discos IDE son más baratos y fáciles de instalar; los SCSI, más caros y además necesitan de una tarjeta controladora especial, caso de que no esté incluida en la placa base y, normalmente, no lo está. Por otro lado, el usuario doméstico no necesita, por regla general, las prestaciones de un disco SCSI; así que nos conformaremos con un disco IDE.

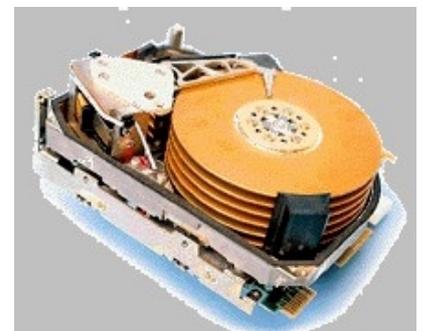


También hemos de fijarnos en que soporte los últimos estándares en tasas de transferencia de

datos: hoy en día casi todos los discos soportan UDMA 66; los



UDMA100, son bastante más caros y, por ahora, algo difíciles de encontrar. Hay que tener en cuenta que si nuestro disco duro soporta UDMA 66, habremos de comprar un cable especial para ello y, por supuesto, que nos lo conecten en el puerto adecuado de la controladora



IDE de la placa base; si se utiliza un cable de datos antiguo, de los que se usaban para UDMA 33, nuestro disco funcionará a esta velocidad.

Un FUJITSU de 27 Gigas nos costará unas 32.000 Pts.

Un SEAGATE de 30 Gigas andará por las 26.000 Pts.

www.fujitsu.com

www.seagate.com

LA TARJETA DE SONIDO

LA TARJETA DE SONIDO.

Aquí si que vamos a poder dar un pequeño respiro a nuestro presupuesto. Disponemos en el mercado de excelentes tarjetas de sonido a unos precios realmente moderados. Y, salvo que nos dediquemos a la edición profesional de sonido, no vamos a necesitar algo fuera de serie.

Las dos opciones que podrían ser tenidas en consideración son:

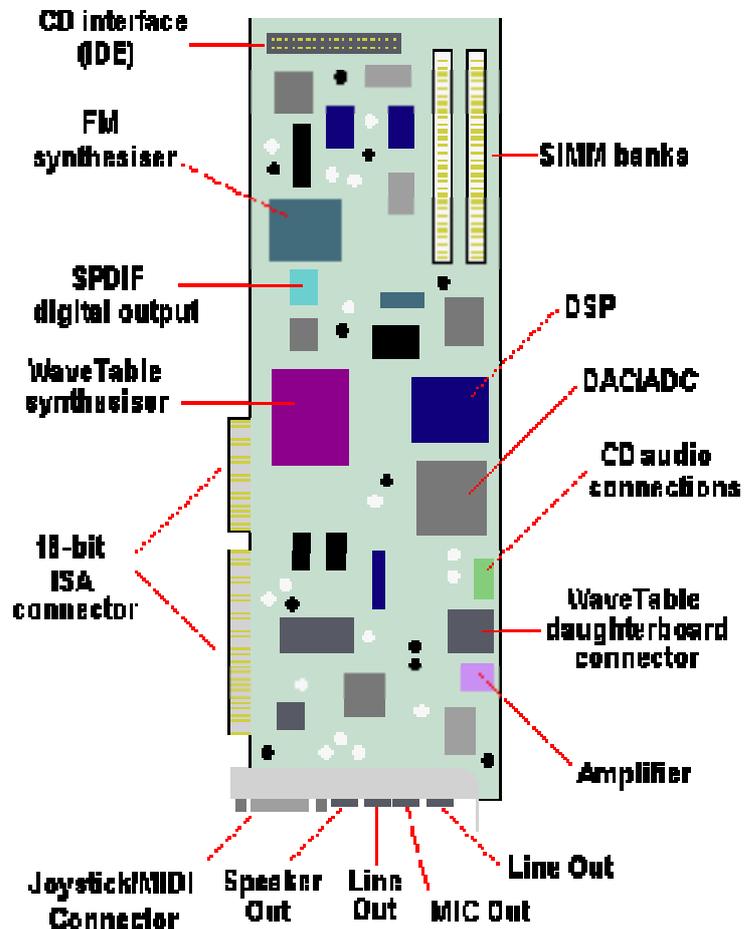
SOUND BLASTER LIVE PLAYER 1024 de Creative. Incorpora el procesador EMU10K1. Dispone de varios efectos sintetizados de sonido. Incluye 48 canales MIDI. Es capaz de grabar y reproducir sonido a 16 bit y a una frecuencia de muestreo de 48 KHz.

Se trata de una tarjeta muy completa que, además, incluye un paquete de software bastante interesante que nos permitirá reproducir, grabar y editar sonido (esto último, a un nivel bastante sencillo) en cualquiera de los formatos más extendidos hoy en día.

Para cualquier usuario que desee disfrutar de excelente sonido en juegos y simuladores (FS2K

no incluye opciones en este sen-

La MAXISOUND FORTISSI-

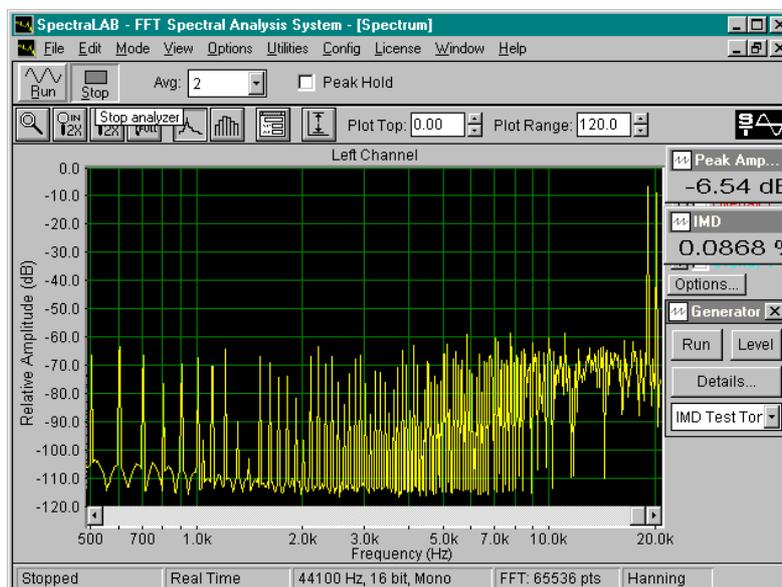


tido), es una tarjeta de sonido ideal.

Nos costará alrededor de 10.000 Pts.

MO de Guillemot es otra excelente opción. Basada en el procesador de audio de Yamaha YMF744, graba y reproduce sonido a 16 bit y a 48 KHz. Dispone de 176 sonidos de instrumentos y 21 kits de batería, además de distintos efectos de sonido. El paquete de software que incluye es excelente, tanto para la edición de sonido casi profesional, como para la reproducción de sonido, así como un excelente reproductor y secuenciador midi. Su precio, entre 8.000 y 11.000 Pts., según la tienda a la que acudamos.

www.soundblaster.com
<http://es.guillemot.com/brand/gamme/gamme.html>





CD ROM / DVD ROM

CD ROM o DVD-ROM.

Si lo que estamos haciendo es, por decirlo de alguna manera, "ampliando" nuestro viejo ordenador, seguramente ya dispondremos de una unidad lectora de CDROM. Pero si esta es



muy antigua, con velocidades de transferencia de datos de 16x o inferiores, por el precio que tienen en la actualidad estos aparatos, es aconsejable hacernos con uno nuevo: ganaremos en prestaciones, en todos los sentidos.

Un Cd Rom de 48 x de ACER, con interfaz IDE, nos saldrá por unas 8.000 Ptas.

No cabe ya ninguna duda de que el DVD se va haciendo un hueco en el mercado por méritos propios. Cada vez hay más títulos disponibles a la venta y si somos aficionados al cine también disponemos de un amplio catálogo de títulos en las estanterías de la mayoría de los video-clubs.



En un principio, el DVD pretendía convertirse en el sustituto del CDROM, aunque esto de

momento no ha sucedido, no cabe ninguna duda de que, más tarde o más temprano, llegará a conseguirlo. Y es que en su capacidad de almacenamiento de datos no tiene rival: en un DVD podremos albergar hasta 18 Gb. de información, una cifra realmente abultada en comparación con los "casi ridículos" 650 Mb. ó 700 Mb. de los CdRom actuales.

Por otra parte, si nuestra tarjeta gráfica dispone de salida S-Video, podremos disfrutar del DVD en el televisor de nuestro salón, aunque no nos llevemos a engaño: algo de calidad se pierde; no será lo mismo que ver programas en DVD en el monitor de nuestro PC.

De entre los últimos reproductores DVD que se han lanzado



al mercado destaca el AOPEN DVD 1240; con interfaz IDE/ATAPI y un rendimiento bastante aceptable, ya que cuenta con un buffer de 4 Mb.

Si usamos el lector para leer CDROM convencionales obtendremos unas tasas de transferencia de 6.000 Kb./s. (40x). En discos DVD esta tasa se elevaría hasta los 16.620 Kb./s. (12x). Dispone de un nuevo mecanismo digital y tecnologías CAV, que ayudan a mantener el láser sobre la pista, un sistema de amortiguación dinámica que absorbe las vibraciones, llamado DDS, y que ayuda a minimizar los errores de lectura. También se incluye el programa Po-

wer DVD 2.25, para la reproducción de DVD.



Este reproductor de DVD, también disponemos de una gran variedad de marcas y los precios vienen a ser muy similares, nos puede llegar a costar alrededor de unas 30.000 Ptas.

En el caso de que instalemos esta u otra unidad lectora de DVD en el PC que nos estamos configurando, dada la potencia de la que vamos a disfrutar, no

nos será indispensable la instalación de una tarjeta descompresora MPEG, ya que esta labor la podremos realizar con total comodidad mediante software; no obstante, si dedimos la instalación de una descompresora MPEG-2, no pasa nada y

no son excesivamente caras (alrededor de unas 15.000 Ptas.). Pero si nos compramos un DVD y lo instalamos en un sistema cuyo procesador fun-



cione a 400 Mhz. o menos, el uso de dicha tarjeta es absolutamente imprescindible, si queremos reproducir vídeo con relativa fluidez.



PERIFERICOS

, naturalmente, que no nos olvidamos del periférico esencial para Fs2000: ¿cuernos o palanca?

Existe tal variedad de productos en el mercado que considero que este periférico se merece un artículo para él solo. No obstante, indicaré que se trata de otro componente muy importante; de él depende la calidad de nuestro vuelo.

Conozco personas que utilizan joysticks de 4.000 Pts. y les funcionan estupendamente; otros en cambio, buscadores de la más fidedigna realidad, prefieren utilizar cuernos y pedales, con un coste aproximado de unas 60.000 Pts. Sobre gustos no hay nada escrito.

Tampoco nos olvidamos del MODEM, ya que no nos resistiremos a volar on-line. También es muy variada la oferta y también hablaremos de ellos en el futuro. A modo de indicación,

un modem a 56 K externo viene a valer unas 15.000 ó 20.000 Pts.; de 6.000 a 8.000, si es interno. Si ya disponemos de uno, evidentemente no es un dispositivo que pueda influir en el rendimiento de Flight Simulator 2000; lo único que cabría puntualizar es que ya ha sido aprobada la norma V.92 y que, si nuestro modem no es actualizable por Flash Rom, quizás si nos conviniera hacernos con uno nuevo que soporte dicha norma; no obstante, tampoco es cuestión de cambiarlo de un día para otro, ya que para que V.92 entre en funcionamiento con plenitud, primero han de ser los proveedores de servicios de Internet los que adapten sus equipos a la nueva norma y eso, como muy pronto, quizás no comience a suceder hasta mediados del presente año.

En cuanto a los periféricos de entrada, teclados y ratones fun-

damentalmente, creo que todos los usuarios tienen alguno de ellos. Pues aquí solo decir que depende del estado en que se encuentren. Disponemos de teclados de todo tipo desde 1.500 hasta 14.000 Ptas.; en cuestión de ratones y otros roedores, la oferta también es muy variada: desde los más simples, que te pueden costar unas 1.500 Ptas. hasta los más sofisticados (inalámbricos por infrarrojos, ópticos, etc.) cuyo precio puede alcanzar las 15.000 Ptas., aproximadamente.

Tampoco vamos a analizar scanners, regrabadoras, impresoras, etc. Por ello, todo estos artículos no se van a incluir en el precio final del presupuesto que vamos a elaborar; no olvidemos, que si es necesaria la sustitución de alguno de ellos, deberíamos tenerlo en cuenta.



Y EL PRECIO.....

¿Y cuánto me cuesta en total este pedazo de máquina?.

Lo que se expone más abajo es lo que el autor de este artículo considera, desde un punto de vista absolutamente personal y subjetivo, el ordenador más adecuado para hacer funcionar Microsoft Flight Simulator 2000 y otros programas, en especial simuladores de vuelo y juegos para PC, con la fluidez de la que carece el usuario que está “ampliando” su PC y con una cierta “esperanza” de futuro, que suponga que dentro de dos años no tenga que renovar su sistema totalmente, al menos esa es la intención. Supongamos que, al momento actual, dispusiéramos de un Pentium 200 MMX, con 64 Mb. de RAM, una tarjeta de vídeo con 4 Mb. de memoria y un disco duro de 2,5 Gb.

Esto quiere decir que alguien puede preferir un Pentium III a 1 Ghz; es otra opción y no esta en absoluto nada mal. También se ha de tener en cuenta el dinero que nos podemos gastar: como tantas otras cosas, no todos los bolsillos son iguales.



UN ORDENADOR PARA FLIGHT SIMULATOR 2000 (¿O LO QUE VENGA?).

<u>Microprocesador.</u> AMD ATHLON K-7 1,2 Ghz. socket A.	60.000 Ptas.
<u>Placa Base.</u> ASUS A7V133.	36.000 Ptas.
<u>Memoria RAM: 384 Mb.</u> 1 módulo DIMM SDRAM de 256 Mb. PC133 a 23.000 Ptas. y 1 módulo DIMM SDRAM PC133 de 128 Mb. a 10.000 Ptas.	33.000 Ptas.
<u>Tarjeta Gráfica.</u> AOPEN PA256MXII.	32.000 Ptas.
<u>Monitor.</u> NEC Multisync FE950. 19".	90.000 Ptas.
<u>Disco duro.</u> FUJITSU UDMA100 7200 rpm. 30 Gb.	35.000 Ptas.
<u>Tarjeta de sonido.</u> Sound Blaster Liver Player 1024.	10.000 Ptas.
<u>LECTOR CD ROM.</u> Acer 52x.	8.000 Ptas.
<u>VARIOS.</u> Cables, disketera, fuente de alimentación y caja semitorre ATX, ventilador y disipador y mano de obra por montaje.	20.000 Ptas.
TOTAL.	324.000Ptas.

Después de esto, aquellos pilotos virtuales que disfruten de las delicias del matrimonio, quizás tengan que oír aquella famosa frase que pude leer en un libro dedicado a la simulación de vuelo, si es que no la han oído ya unas cuantas veces: ¡O EL SIMULADOR, O YO! (evidentemente, pronunciada por nuestra santa esposa).

Eduardo Viota

Eduardo Viota
Coordinación
Boletín Especial



Servicio Publicaciones
AirHispania

Dirección

José María Gacías
José María Guglieri

Joan Velasco
joanve@arrakis.es

Simulación

Alfredo Diego
adiego@ctv.es

Enseñanza

Antonio Alvarez Rello
aalvarezr@jccm.es

Entrevistas

Fernando Pérez Prados
ferair@terra.es

Historia

Roberto Orbea Suarez
rorbea@euskalnet.net

Prensa

Julio Estefanía Estefanía
julestads@teleline.es

Artículos Técnicos

Vicente M. Ferrer Navarro
VFERRER@teleline.es

Soft & Hard

Eduardo Viota
eviota@ctv.es

Diseño Gráfico

Josep Pérez Bote
jperez@jazzfree.com

Noticias AirHispania

Coordinación

Manuel Angel Ortega
TGizmo@teleline.es

Edición

Coordinación

Antonio Pérez Colchero
anpecogu@eresmas.com

<http://www.airhispania.com>
AirHispania
Líneas Aéreas Virtuales

Todos los derechos reservados

«Alfa Hotel» es de difusión libre y gratuita. Se autoriza la reproducción total o parcial de sus contenidos siempre que se haga sin ánimo comercial o de lucro, citando la procedencia y el autor y sin perjuicio de los derechos de terceros.

Las colaboraciones firmadas por sus autores reflejan únicamente la opinión de los mismos, sin que ésta sea compartida necesariamente por «Alfa Hotel»

© AIRHISPANIA 2000-2001