

Computadoras, sus requerimientos y posibilidades

Por Alberto Rodríguez, publicado en Fotomundo Nº 469 - Enero de 2008

Cuando hablamos de fotografía digital solemos pensar en una cámara digital, sin embargo ésta es sólo el comienzo de un proceso para concretar nuestro proyecto fotográfico. De hecho podemos prescindir de la cámara o reemplazarla por un escáner, pero el elemento que aparece como eje central en todo tipo de proceso es ni más ni menos que la computadora.

La computadora u ordenador se compone de una serie de elementos determinados por la función que cumplen, siendo necesario que conozcamos un poco más acerca de los verdaderos requerimientos y posibilidades de los mismos para abordar de manera eficiente el retoque y ajuste de las imágenes digitales.

Hardware y software

En primer lugar debemos diferenciar claramente lo que significa hardware y software.

Hardware son los elementos físicos que componen una computadora y sus accesorios. Software son los programas que se instalan en una computadora para asegurar su funcionamiento o ejecutar ciertas tareas.

Teniendo ya eso en claro comencemos por conocer algo acerca del Hardware que integra un equipo, con los elementos necesarios para trabajar en la edición de nuestras fotografías digitales.

Aclaremos que primero nos vamos a referir a la configuración mínima necesaria para poder trabajar; sin embargo más adelante veremos que a un equipo básico podemos agregarle una cantidad de elementos accesorios externos o periféricos.

CPU

Su nombre es la abreviatura de Central Processing Unit (unidad de procesamiento central), en realidad estamos hablando del cerebro principal de la computadora, el procesador.

Aunque en la práctica es común que por error extendamos esta denominación al gabinete que contiene todos los componentes principales, es conveniente que analicemos que dentro de este gabinete se encuentran las diferentes partes que componen precisamente nuestra computadora, y el procesador o CPU es donde se producen la mayoría de los cálculos.

Este, también llamado microprocesador se aloja en la placa principal o motherboard (placa madre), que es la encargada de soportar y administrar los principales componentes. El conjunto microprocesador y motherboard son una parte fundamental de la computadora a la que le sigue en importancia la memoria RAM. En la actualidad los dos principales fabricantes de procesadores son: Intel y AMD, ofreciendo ambos productos igualmente aptos y de máxima calidad. Hoy, a los procesadores tradicionales se ha sumado otra opción, la tecnología de doble núcleo. Esto significa que el microprocesador tiene dos núcleos en una sola unidad, cada uno con su propia capacidad de operatividad.

Es algo así como que la computadora tenga dos cerebros en uno, por decirlo de una manera sencilla, aunque estén alimentados con una sola fuente. De esta manera se consigue mejorar el rendimiento sin elevar la temperatura de funcionamiento ni el consumo.

Sin dudas es una buena opción aunque de mayor precio. Si debiéramos hacer un orden de prioridades a la hora de elegir un modelo de computadora, tendríamos que optar por aquella que ofrezca mejor procesador, mejor motherboard y mayor cantidad y velocidad de memoria RAM.

La Figura 1 muestra un ejemplo de una motherboard con su microprocesador y su correspondiente cooler o ventilador, la instalación de las memorias RAM y las diferentes conexiones que luego veremos en la parte posterior del gabinete.

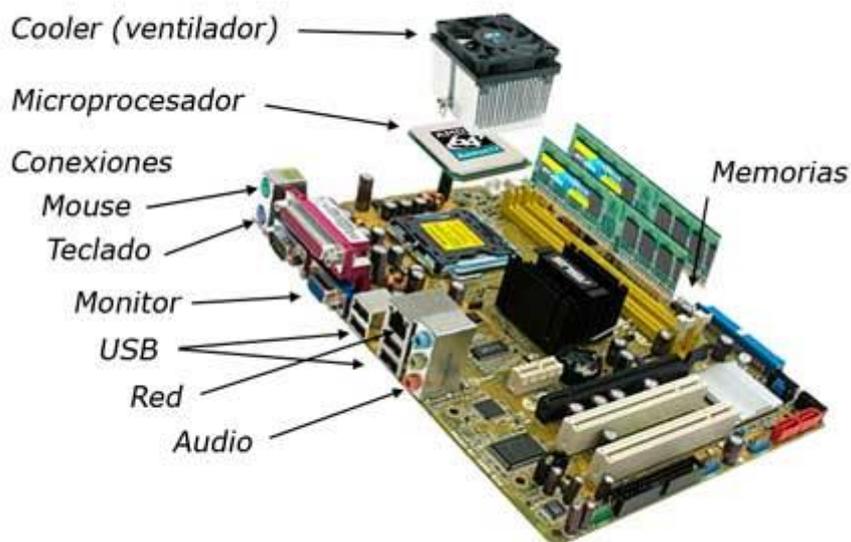


Figura 1

La memoria RAM

La memoria RAM (Random Access Memory Module o memoria de acceso aleatorio) es el espacio donde la computadora estará haciendo durante su funcionamiento los procesos y cálculos; su uso es temporal y estos procesos se perderán al apagar la máquina.

A mayor capacidad de RAM, tendremos mayor eficacia del procesador. De poco serviría un buen procesador con poca RAM, además, la edición fotográfica utilizando software como el Photoshop requiere de computadoras con bastante memoria RAM.

La memoria se mide en unidades de Bytes, y se recomiendan cifras superiores a 512 MB (MegaBytes), siendo por lo general suficiente 1 GB (1 GigaByte = 1024 MB) y lo ideal 2 GB.

La placa de video

Otro de los componentes es la placa de video. Con este nombre se conoce a una etapa del hardware que puede ser una plaqueta independiente de la motherboard pero que sin embargo se instala en ella, o que directamente viene integrada en la placa madre.

Generalmente las placas integradas alcanzan un rendimiento suficiente para la mayoría de los requerimientos familiares, incluidos juegos, reproducción de videos y por supuesto todo tipo de ejecución de programas del tipo de oficina y, lo que nos interesa a nosotros, son absolutamente más que satisfactorias para el trabajo con fotografías no siendo necesario comprar una placa extra de video.

La única contra que presenta una placa integrada en la motherboard, es que éstas "toman" parte de la memoria RAM, pero veamos cuánto. Esta memoria compartida se puede configurar, ajustando asignaciones de 32, 64, 128 o 256 MB. Por lo general 64 MB son suficientes, pero pongamos como peor caso que querramos asignarle 128 o aún 256 MB, (sólo justificado para algunos video juegos), estaríamos "gastando" 256 MB de la RAM pero ahorrando el valor de una placa de video. Ese importe es preferible ponerlo en más memoria RAM donde seguramente podemos comprar mucho más que 256 MB. Por el precio de una placa de esa capacidad compramos 1 GB de RAM ... o más.

De hecho el producto que se compra por separado tiene, en la mayoría de los casos, exactamente las mismas especificaciones técnicas que la placa integrada.

Por el contrario, se justificaría la compra de una placa extra de video sólo en el caso de querer hacer edición profesional de video, en cuyo caso hay que apuntar al mercado de las placas profesionales cuyo valor suele ser importante.

El disco rígido

Con el procesador, la motherboard, la memoria, la placa de video y por supuesto el monitor, ya tenemos gran parte de la computadora en condiciones de funcionar. Pero toda la información que podría estar manejando no tendría dónde estar almacenada de manera permanente, ya que al apagar el equipo todo lo que esté en la memoria RAM se borra dado su carácter de temporal.

Aquí aparece el disco rígido que es, precisamente, un medio de almacenamiento permanente y regrabable, o al menos hasta que nosotros decidamos borrar la información.

Entonces, un disco rígido es el lugar donde se puede almacenar la información y conservarla. Esa información va a ser la que necesitan los programas para su instalación y la que necesitamos nosotros como usuarios, es decir, nuestros archivos.

Resulta lógico imaginar que existen diferentes capacidades de almacenamiento por lo que podemos elegir la que más nos convenga, aunque a mayor capacidad mayor será el precio. Lo que tenemos que tener en cuenta es que también existen diferentes tecnologías referidas a este dispositivo, y tienen que ver con el tipo de conexión respecto a la motherboard.

Los más antiguos y económicos que se siguen fabricando y utilizando son los del tipo IDE, que realizan de manera más lenta el intercambio de información y los más rápidos son los llamados SATA y SATA 2; además de los del tipo SCSI, que son menos usados.

Cuál elegir estará determinado por el tipo de mother y la capacidad la elegiremos por precio y necesidad de carga.

Las distintas capacidades vienen expresadas en unidades de GB, por ejemplo 80 GB, 160 GB, 250 GB, 320 GB, etc. Se pueden agregar sucesivos discos rígidos internos o inclusive externos.

En cuanto a recomendaciones, la tecnología SATA resulta muy interesante por precio y velocidad y con respecto a la capacidad no siempre hay que apuntar al “mas grande posible”, es preferible instalar siempre que se pueda dos discos rígidos, aunque sean de menor capacidad y por lo tanto de menor precio.

De esa manera no sólo acumulamos capacidad, sino que podremos organizar mejor nuestra información y disponer, por ejemplo, de uno de ellos, es decir, de una unidad que será el disco “C”, para la instalación del sistema operativo, los programas y aquellos archivos que no sean tan trascendentales y en el otro disco o unidad, por ejemplo “D” podremos almacenar todos nuestros archivos personales.

Así estaremos protegiendo nuestra información, ya que ante cualquier problema grave del sistema, como por ejemplo la invasión de un virus, o el daño del sistema operativo, si es necesario “formatear” la máquina (esto quiere decir eliminar definitivamente la información de un disco) y volver a instalar, no perderemos la información que está a salvo en el disco D, además los virus en su gran mayoría atacan al disco C.

A pesar de que contemos con una sola unidad de disco, existe también la posibilidad de “particionar” la misma en dos unidades, que serán reconocidas por el sistema como dos unidades; precisamente de esa manera podremos resguardar nuestra información en una unidad diferente a la del propio sistema, aún dentro de un mismo rígido.

Otra posibilidad respecto de los discos duros, son las unidades externas o portátiles que tienen las mismas características de capacidades y almacenamiento pero que se conectan por fuera del equipo a través de una conexión, generalmente USB, y permiten compartir la información allí guardada entre diferentes equipos.

Sin embargo, debemos saber que la conexión USB para un disco rígido no permite una transferencia de datos tan rápida como las conexiones IDE, SATA o SCSI que son las utilizadas para los discos rígidos fijos instalados en el interior de la máquina.

Puertos de conexión USB

Llamado Universal Serial Bus (bus universal en serie), es una conexión que permite intercambiar datos con la CPU y a la vez incluye transmisión de energía eléctrica al dispositivo conectado, por lo que se ha convertido en un estándar para la conexión de la mayoría de los dispositivos externos que hoy en día podemos querer conectar a nuestra computadora.

En la Figura 1 hemos señalado de qué manera la motherboard ofrece generalmente 4 conexiones USB en el panel posterior, sin embargo es muy común encontrar otras dos conexiones de este tipo al frente o en el lateral del gabinete para los accesos temporales como pueden ser un pendrive, lector de tarjetas o cualquier dispositivo extraíble. Estas dos conexiones adicionales estarán conectadas a la mother por un cableado interno destinado a tal fin.

En el caso de querer conectar nuestra cámara digital a la computadora, la conexión entre ambas es a través de un puerto USB.

Generalmente usaremos los USB posteriores para conectar aquellos elementos que consideramos fijos en nuestra instalación, como por ejemplo una impresora o un escaner.

Grabadora de DVD/CD

Ya hoy en día una unidad de grabadora de DVD y CD se considera un estándar, por la escasa diferencia de precio no se justifica que sólo reproduzca DVD. Además este medio es muy superior al CD para conservar nuestros archivos por varias razones.

El mismo aparato sirve para reproducir y grabar ambos discos por lo que sólo necesitaremos una unidad.

Disquetera

Ya prácticamente no es necesario el uso de los disquetes, por lo que podríamos prescindir de una unidad de este tipo, sin embargo es probable que todavía se presente la necesidad de usarlos.

A la hora de elegir el armado de una computadora tampoco afecta demasiado su costo ya que son muy económicas.

Los disquetes prácticamente se han dejado de usar como medio de almacenamiento portátil de información por su escasa capacidad y su inestabilidad, pero sirven para documentos de word. En imágenes están absolutamente perimidos dado el peso de los archivos.

Placa de red

Todas las motherboard incluyen al menos una placa de red en su composición, por lo que en el panel posterior del gabinete tendremos una conexión de este tipo que nos servirá para interconectar nuestra computadora con otra, o con un sistema de interconexión de computadoras e, incluso, con un proveedor de servicio de conexión de Internet.

Si fuera necesario realizar, además, alguna otra conexión de este tipo, a la motherboard se le puede agregar más placas de red.

Placa de audio

Ya sea integrada a la motherboard o una conectada a ella, vamos a tener una placa encargada de administrar una etapa de audio, tal como si se tratara de un equipo específico de ese fin. Sin embargo, los controles los encontraremos luego a través del software y para poder escuchar tendremos que conectar en las fichas correspondientes de salida de la motherboard parlantes o auriculares.

El monitor

El monitor es una pieza clave de nuestro sistema, ya que en esta pantalla es donde vamos a visualizar, y ajustar según esta visualización, las imágenes. Por lo tanto sus características son de vital importancia.

Existen dos grandes divisiones, los CRT (Catode Ray Tube, o tubo de rayos catódicos) y los TFT (Thin Film Transistor, o transistor de película fina) según la tecnología con que estén contruidos. Comúnmente solemos llamarlos “de tubo” y con “pantalla plana” aunque esto no sea tan preciso. Podemos apreciar ambos en la Figura 2.

Los primeros, es decir, los CRT son ya los más antiguos y cada vez más difíciles de encontrar, en los que la formación de la imagen se genera a través de un tubo de rayos catódicos, motivo por el cual el tamaño del gabinete y su peso es más importante. A pesar de ser ésta una tecnología ya superada, para la edición fotográfica profesional los resultados de un buen monitor CRT son superiores a la mayoría de los nuevos TFT.

En la actualidad, sin embargo, es más frecuente encontrar en los comercios la nueva tecnología TFT pero para nuestro uso debemos considerar que sólo alcanzaremos resultados comparables a un buen CRT en los monitores TFT de media o alta gama.

Lamentablemente su precio todavía es mucho mayor, 5 o 6 veces con respecto a los CRT de igual tamaño. No confundir con los TFT de baja gama que, para un uso de oficina u hogareño, son aptos y su precio prácticamente no llega al doble de un CRT de tamaño similar.

La ventaja que se destaca a simple vista en los nuevos TFT es su reducido volumen y peso, pero hay cuestiones técnicas que nos interesan en nuestro trabajo profesional y que debemos considerar. Por ejemplo el ángulo de visión; si bien éste es un punto en el

que los fabricantes están mejorando aceleradamente ofreciendo ángulos de hasta casi 180º, la realidad es que dentro de ese campo se “puede ver”, pero no óptimamente.

Tampoco es cierto que necesitemos ver nuestro trabajo desde el costado del monitor, pero lo cierto es que a medida que nos alejamos del centro del campo visual, progresivamente se va perdiendo contraste y densidad en la imagen. No es una pérdida tan importante para un usuario común, pero si puede serlo para nosotros, lo que termina obligándonos a tener que trabajar en una posición fija; luego de unas cuantas horas diarias esto no es muy aconsejable para la salud.

Un factor quizás más importante por el que se desaconseja el uso de estos monitores es el contraste. Esta tecnología de por sí tiende a un menor contraste y un mayor brillo. Es muy difícil para este tipo de monitores entregarnos valores de negro puro, ya que se trata de ennegrecer píxeles que están permanentemente iluminados. Para alcanzar valores más altos de contraste lo que suelen hacer es elevar los valores del punto blanco, lo que permite declarar una mayor diferencia entre extremos (contraste). Sin embargo, el resultado para nosotros no es satisfactorio, ya que no tendremos representado en pantalla un valor verdadero de negro y, por el contrario, veremos exagerados los valores de luminosidad o blancos.

Otro problema de los TFT es que sólo se adaptan a una configuración del tamaño de la pantalla que generalmente no es muy elevado. No es extraño encontrar valores de 1024 x 768 píxeles o como máximo 1280 x 960 (o 1280 x 800 si es panorámico), cifras fácilmente superadas por un CRT.

Estas cifras mencionadas corresponden a la cantidad de píxeles que el monitor mostrará dentro del área útil de la pantalla. Si bien físicamente los límites de un monitor están marcados por la cantidad de pulgadas del mismo, desde el software del sistema operativo podemos ajustar diferentes configuraciones de área de pantalla. Estas son las cifras a las que hacemos referencia.

Así, podremos observar y comparar, por ejemplo, que en un mismo monitor independientemente de su tamaño físico obtendremos un mejor aprovechamiento cuanto mayor cantidad de píxeles podamos asignarle.

Resulta fácil comprobar que una configuración de 1280x960 píxeles mantiene la misma relación que una de 800x600 píxeles (4:3), sin embargo en la primera el área aprovechable es mayor.

Como ya hemos dicho, estas configuraciones son bastante flexibles en un monitor CRT ya que es una decisión de software, esto se debe a que el tubo está emitiendo rayos sobre la superficie y el modo en que fraccionaremos la pantalla en determinada cantidad de píxeles lo determinamos desde el sistema operativo; claro que dependiendo también de ciertos límites de hardware del monitor y de la placa de video.

Por el contrario en un monitor TFT cada píxel corresponde a un transistor, para alcanzar el valor óptimo de calidad de la imagen lo correcto es respetar la configuración correspondiente a la cantidad de transistores existentes.

Como conclusión final, digamos que sería preferible para el trabajo de edición fotográfica, proveerse de un buen monitor de tubo, o sea un CRT de 17" o 19", cuyo precio estimado de mercado varía entre \$ 380 y \$ 580 . En caso de inclinarse por un TFT hay que descartar los de línea hogareña o de oficina y pensar en la línea media y alta, al día de hoy con valores superiores a los \$1.700.

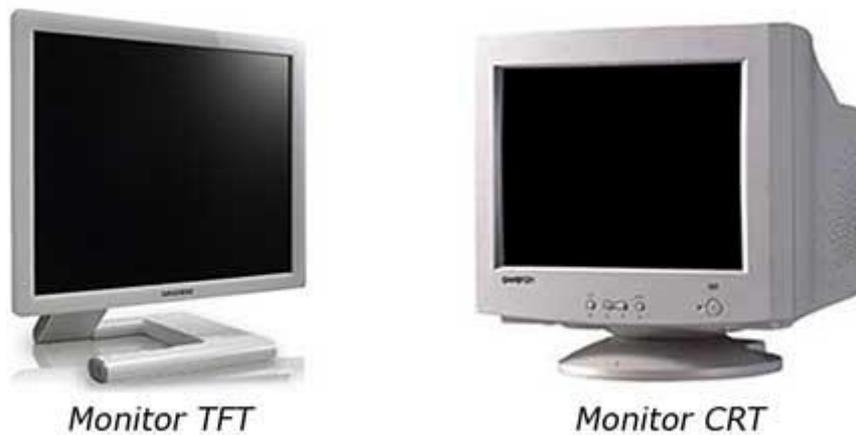


Figura 2

Teclado y Mouse

El teclado es una pieza imprescindible de la computadora. Podemos elegirlo libremente basándonos en gusto y precio. Esto significa que uno simple bastará para cumplir su función, sin embargo, encontraremos modelos de mayor valor que ofrecen funciones más completas como las multimedia o navegación, que no son para nada imprescindibles. También encontraremos los llamados ergonómicos y los inalámbricos. Simplemente podemos resolver la compra por una decisión de gusto personal, ya que todos sirven.

Con respecto al Mouse hay que considerar que sea del tipo óptico, descartando los del tipo mecánico o de bolilla ya que se ensucian y no son precisos para nuestro trabajo. Encontraremos dos posibilidades de conexión con la computadora, mediante un cable o por mando inalámbrico. Cualquiera de los dos es igual de recomendable.

Lo que es importante tener en cuenta para un trabajo de edición es la precisión que tendrá el Mouse, la que se mide según su resolución expresada en dpi. No debemos usar un mouse con menos de 800 dpi, siendo ideal que tenga 1200 dpi.

Estos valores de resolución surgen del funcionamiento mismo del sistema óptico, se trata de un sensor que va "leyendo" la superficie sobre la que se desplaza como si fueran puntos, según la cantidad de puntos que puede reconocer o leer en una pulgada surge la denominada resolución del Mouse, es decir la mayor o menor capacidad de leer puntos en una pulgada, o sea dpi.

Cuanto mayor sea el número de puntos por pulgada que pueda leer el Mouse, mayor será también la capacidad con que pueda dibujar o ejecutar las tareas que le solicitemos. Esto se apreciará en desplazamientos más suaves y precisos.

Sin embargo un complemento fundamental que no siempre se tiene en cuenta es la superficie sobre la cual deslizamos un mouse óptico. Es recomendable que presente un solo tono neutro, generalmente el gris es adecuado para la mayoría de los Mouses, ya que de existir dibujos sólo estaríamos confundiendo al lector óptico.

Encontraremos también el Mouse del tipo láser, de mayor precisión que el óptico y funcionamiento similar, pero de resoluciones de 1600 o 2000 dpi.

Con respecto a si la conexión es por medio de cable o inalámbrica, eso realmente sólo influye en el precio y en su gusto personal.

Tableta gráfica o tableta digitalizadora

Con este nombre conocemos al dispositivo externo de entrada que nos permite reemplazar el Mouse por un lápiz electrónico sobre una superficie especial, que es la propia tableta. De esta manera podemos dibujar o escribir tal como lo hacemos sobre un papel, sólo que la gráfica obtenida la estaremos introduciendo digitalmente a través del software; además reemplaza todas las funciones del Mouse agregando algunos controles extras como por ejemplo la presión en el trazo.

Muy aconsejable para los dibujantes, o para incorporar, por ejemplo, nuestra firma en un escrito, puede ser muy útil también para algunos trabajos de retoque de fotografías. Lo cierto es que depende del tipo de trabajo que vayamos a hacer.

Podríamos decir que la tableta es lo más parecido a usar un lápiz sobre el papel por la posibilidad de regular la presión. En el caso del Mouse en photoshop, tenemos que recurrir a ajustes de opacidad o flujo y características del pincel.

A la hora de hablar de marcas la firma Wacom es líder en este tipo de productos, presentando todo tipo de modelos según la necesidad, incluso una serie donde la superficie de contacto del lápiz óptico es un monitor TFT.

También ofrece ventajas ergonómicas, ya que algunos usuarios que pasan muchas horas diarias usando el Mouse pueden presentar problemas en las articulaciones que mejoran con el uso del lápiz, en esos casos puede ser además una solución a un problema físico.

¿De escritorio o Notebook?

Tenemos básicamente dos tipos de computadoras como opción a la hora de comprar, los equipos de escritorio y las notebook, como podemos ver en la Figura 3.

Como su nombre lo indica al primer grupo pertenecen todos aquellos equipos que por su tamaño de gabinete instalaremos alrededor de una mesa o escritorio y sus componentes son, precisamente el gabinete con los componentes de hardware, el

teclado, el mouse y el monitor, todos independientes e interconectados generalmente por cables. Por estas características debemos considerarlos como prácticamente fijos o de escasa movilidad.

Por el contrario las notebook, o laptop, son computadoras portátiles con todos los componentes de hardware, incluso la pantalla, integrados en un equipo de escaso peso.

Entre las diferencias, además de la movilidad, las notebook son más caras que las de escritorio, pudiendo duplicar o triplicar el precio ante características técnicas similares. Además, las pantallas no llegan a los niveles de resultados que nosotros necesitamos como editores profesionales, por lo que para el trabajo de edición preferimos un equipo de escritorio.

Un equipo portátil es aconsejable para aquellas necesidades relacionadas estrictamente a la movilidad, como presentaciones, disertaciones, etc., pero no reemplaza a una estación fija de edición.



Figura 3

PC o MAC

Llegó la hora de discutir sobre religión. No vamos a pretender dilucidar en esta nota si es mejor uno u otro sistema, sino que vamos a explicar que existen dos plataformas fundamentales que son el sistema PC y el sistema Mac o Apple, y como precisamente ésta es una división que genera pasiones, esperamos que nadie se sienta molesto.

En un principio la firma Apple fue la primera en ganar la batalla del desarrollo de las computadoras para uso comercial y profesional. Luego, la incursión de la computadora personal (PC) de la mano del desarrollo del imperio de Microsoft alcanzó una difusión masiva superior en número a las ventas de Mac. Desde entonces en algunos círculos quedó la idea de que Mac estuviera más asociado al campo profesional y PC al particular. Sin embargo al poco tiempo lograron equipararse técnicamente, al punto que ya en los años 80 Apple comenzó a construir equipos compatibles con PC.

Al día de hoy la realidad es que los equipos Apple en su interior tienen procesadores de PC, de la marca Intel, por lo que en realidad, desde el punto de vista del hardware, el

cerebro de una Apple actual es el mismo que el de una PC. Lo que cambia fundamentalmente es el sistema operativo (software) que utiliza uno y otro sistema. Con esto queremos significar que las diferencias realmente no son de rendimiento de hardware, sino que es una cuestión de elección de sistemas de uso. Si optamos por Mac, sin embargo, entraremos en un circuito muy exclusivo de programas y equipos, donde los precios son muy superiores para cada elemento, llegando a duplicar o triplicar los valores del sistema PC.

Recordemos que los programas de edición, como por ejemplo el Photoshop no presentan diferencia alguna, (más allá de alguna tecla), en sus posibilidades entre PC y Mac, siendo los resultados exactamente los mismos. No hay ninguna ganancia en la calidad del trabajo entre uno u otro sistema, simplemente se trata de ver qué máquina nos gusta más y por cual estamos dispuestos a pagar más. Sin embargo, esta exclusividad de Mac tiene una ventaja a la hora de navegar en Internet. Al ser un sistema menos difundido que el del popular Windows no se ve afectado por los virus de la red propios de los usuarios de PC. Aunque algunos usuarios de estas últimas también logran evitar este mal utilizando un sistema operativo gratuito llamado Linux en lugar del comercial Windows.

Configuraciones de equipos

Para concluir con este artículo incluiremos una tabla de referencia (Figura 4) acerca de las computadoras del sistema PC, por ser las mayoritarias y más accesibles, para que el lector pueda guiarse en caso de pensar en una compra o para evaluar su propio equipo.

	Equipo antiguo	Equipos nuevos		
		Mínimo	Medio	Alto
Procesador	AMD Durón 1000	AMD Sempron 2800	AM2 Sempron 3200 AM2 Athlon 3200	AM2 Athlon X2 5000
	Intel Pentium III	Intel Celeron 1,6 GHz	Pentium IV 3 GHz	Intel Core Duo 1000 MHz o +
Motherboard	-	SATA-Video Red-Audio	SATA2-DDR2 Video-PCIe Red-Audio	SATA2-SSR2 Video-PCIe Dual Chanel Audio 6/8-Red
Memoria RAM	DIMM PC 133 256/512 MB	DDR 512 MB 1 GB	DDR2 1GB 400/533 MHz	DDR2 2 GB 667 MHz
Video	On board Ge Force 2 32 MB	On board Ge Force 5600 64 MB	On board Ge Force 6100 64/128 MB	On board Ge Force 6100 o especial
CD/DVD	CD/CD-R	CD-R/DVD	DVD-R	DVD-R
Disco rígido	20/40 GB o +	SATA 80GB	SATA 160GB	SATA2 250 o +
Rendimiento	Mínimo	Bueno	Muy bueno	Máximo

Figura 4