

1. EL MOUSE O RATÓN:

- Que es el mouse o ratón?

El mouse, o ratón, es un dispositivo que permite introducir virtualmente la mano en la pantalla para facilitar la selección de opciones en los menús de los programas, para dibujar ilustraciones o modificar los tamaños de gráficos existentes, para definir el ancho y el largo de columnas de texto, para insertar, señalar o arrastrar y mover de lugar objetos, etc.

Este dispositivo señalador ayuda al usuario a navegar dentro de la interfaz gráfica del ordenador o computadora. Conectado a ésta mediante un cable, por lo general está acoplado de tal manera que se puede controlar un cursor en la pantalla moviendo el ratón sobre una superficie plana.

• COMPONENTES DEL MOUSE O RATÓN:

BOTONES: A través de los **botones** el computador recibe las señales para realizar una acción determinada como desplegar un menú, activar o cerrar una ventana, entre otros.

BOLA DE GOMA: Al desplazar el mouse sobre una superficie plana la **bola de goma** genera el movimientos de dos rodillos que se encuentran ubicados a su alrededor, los cuales determinan el cambio de posición del puntero sobre la pantalla.

CIRCUITOS: Del procesamiento convierte las señales de movimiento en señales digitales que pueden ser interpretadas por el computador.

LA ÚLTIMA TECNOLOGÍA EN MOUSE GENIUS

Características	
	• Tecnología de radio del RF Digital inalámbrico • La alta precisión avanzada 2x, el censor óptico del dpi 800 – ninguna acumulación de polvo y nunca necesita limpieza • Consumo de energía mejor que cualquier ratón óptico anterior. • Propietario de la patente en los EE.UU. (No. 5.530.455) y de la función del movimiento en sentido vertical • Windows XP/Me/2000/98/95/NT y sistemas MAC

Modelo	Power Scroll	WebScroll+	Power Scroll Eye	WebScroll+Eye
Conjunto	 <i>Nuevo!</i>	 <i>Nuevo!</i>	 <i>Nuevo!</i>	 <i>Nuevo!</i>
Interfaz				
PS/2	Sí	Sí	Sí	Sí
Usb	Sí	Sí	Sí	Sí

USB+PS/2	Sí	Sí	Sí	Sí
Funciones				
Número de botones	3	3	3	3
Rueda 3d	Sí	Sí	Sí	Sí
Censor Óptico	–	–	Sí	Sí
E-mail LED	–	Sí	–	Sí
Música del E-mail	–	–	Sí	Sí

2 . MONITOR:

2.1 Qué es el Monitor o Pantalla?

Es el dispositivo en el que se muestran las imágenes generadas por el adaptador de vídeo del ordenador o computadora. El término monitor se refiere normalmente a la pantalla de vídeo y su carcasa. El monitor se conecta al adaptador de vídeo mediante un cable.

Por último, respecto al monitor cabe destacar la frecuencia con que estos haces forman una imagen, cuanto mayor sea ésta mayor será la calidad de la imagen, y la máxima resolución con que pueda trabajar, número de píxeles horizontales y verticales.

El monitor recibe a su vez la información de la tarjeta gráfica, en ésta cabe distinguir la memoria de vídeo que implicará la máxima resolución que pueda producir la tarjeta gráfica, y a partir del desarrollo VGA el **DAC** (Convertor Digital Analógico) encargado de traducir la señal digital generada por el procesador a formato analógico para que pueda ser representada en el monitor.

En la Figura 9 se representa la memoria correspondiente a diversos estándares de tarjetas gráficas.

Tipo	Pixels	Colores	Memoria (bits)	Memoria
CGA	320 x 200	4	320x200x2	16,000 Bytes
EGA	640 x 350	16	640x350x4	112,000 bytes
VGA	640 x 480	16	640x480x4	153,600 bytes
Super VGA	800 x 600	256	800x600x8	480,000 bytes
XGA	1024x768	65,536 (High Color)	1024x768x16	1,536 KB
Otros	800 x 600	232 (True Color)	800x600x32	1,875 KB

Figura 9

2.2 MONITOR MONOCROMÁTICO:

Está formado por un cañón que puede emitir un haz de electrones sobre una pantalla sensible, la cual genera luz en el punto de incidencia del haz.. para desviar electromagnéticamente el haz electrónico hacia uno y otro lado, cual si fuese la linterna del ejemplo inicial, el cañón dispone a su alrededor de una bobina o yugo de deflexión. El interior de la cara interna de la pantalla está recubierto completamente

por una delgada película de una sustancia fosfórica, cuyos minúsculos puntos emiten luz cuando los electrones descargan su energía de choque sobre ellos. Dependiendo de la composición del fósforo, la luz puede ser verde, ámbar o blanca.

2.3 MONITOR PARA COLOR:

Equivale a tres monitores monocráticos. En el cuello del tubo tiene un conjunto de tres cañones uno para color primario, y la pantalla está interiormente recubierta por una delgada capa de tres sustancias fosfóricas diferentes, dispuestos de tal manera que formen tríadas o fajas. El píxel o elemento más pequeño de una imagen en color se forma con grupos de tres puntos de fósforo, que emiten, respectivamente, luz verde, azul y roja. Estos son los denominados colores primarios para luces. Las combinaciones de los tres colores primarios pueden producir toda la gama de colores del espectro visible.

2.4 MONITORES MULTIFRECUENCIA:

Tienen previamente definidas algunas frecuencias específicas a las cuales se pueden sincronizar con las señales provenientes de la tarjeta de video, tales como 56, 60, 70 y 72 Hz de barrido vertical. Los monitores multisync se pueden sincronizar en

cualquier punto de un rango continuo, desde 50 Hz hasta 100Hz..

El tamaño depende de la resolución, con los monitores multifrecuencia, el tamaño y la posición de la imagen dependen del modo escogido para la presentación. Por ejemplo, ésta se hace más pequeña al seleccionar una resolución alta, tal como 1.024 por 768 píxeles, lo cual permite que el programa de aplicación muestre más información al mismo tiempo, pero puede hacer ilegibles los caracteres y los iconos, especialmente en monitores de menos de 14 pulgadas, además, la imagen puede resultar corrida para un lado.

2.5 MONITORES PLANOS

Con estas nuevas pantallas, Hitachi cubre la gama de monitores entre las 15 y las 20 pulgadas.



El primero de los nueve modelos recién estrenados es el CML181SXW de 18 pulgadas y que está disponible desde el pasado mes de diciembre a un precio de 1.340 euros. Este modelo incorpora la tecnología Super IPS que ofrece tiempos de respuesta más rápidos cuando se aplica un voltaje de conmutación más rápido.

Este monitor de 18 pulgadas mejora el ángulo de visión hasta los 170 grados con una relación de contraste de 350:1 y brillo de 235 cd/m².

Gama de 17 pulgadas

CML171XW

Este equipo ofrece una resolución XGA de 1024 x 768 píxeles, pantalla IPS y un ángulo de visión de 160 grados. El monitor ya está disponible a un precio de 1.555 euros.

CML172SXWV

Está pensado para el mercado profesional e incorpora tecnología Super IPS y soporta entrada de vídeo. Estará en el mercado a finales de este mes de enero.

Gama de 15 pulgadas

Esta gama está compuesta por el CML153XW, un monitor que ofrece una profundidad de sólo 140 milímetros y que está disponible por 540 euros; y el CML155XW, un modelo capaz de visualizar con calidad de vídeo compuesto.

Gama de 19 pulgadas

CML190SXW

Dispone de entrada dual y ofrece resolución SXGA.

CML190UXM

Este modelo, que estará disponible en marzo, ofrece resolución UXGA.

Respecto a los monitores de 20 pulgadas, Hitachi ha anunciado que espera lanzar un monitor LCD Súper TFT de estas características y de gama alta en primavera.

La pantalla Consiste, en los equipos de sobremesa, en un tubo de rayos catódicos, en éste tres haces de electrones correspondiendo a los tres colores básicos (rojo, verde y azul) inciden sobre una rejilla tras la cual está situada una pantalla de fósforo que se ilumina. Estos haces recorren la pantalla de izquierda a derecha y de arriba a abajo formando la imagen. Hecho esto se sitúan de nuevo en la esquina superior izquierda para formar una nueva imagen.

Cada uno de estos tres haces da lugar a un punto de color básico (rojo, verde o azul), la agrupación de los tres puntos de color básicos da lugar a un punto de la imagen denominado píxel, ver Figura 8.



Figura 8

Los círculos en negro que agrupan a tres puntos de color representan un píxel y el diámetro de éste el **tamaño del píxel**; la doble flecha indica la **distancia entre píxel**, ambos elementos decisivos en la calidad de un monitor.

2.5 Tamaño:

El tamaño de los monitores se mide en pulgadas, al igual que los televisores. Hay que tener en cuenta que lo que se mide es la longitud de la diagonal, y que además estamos hablando de tamaño de tubo, ya que el tamaño aprovechable siempre es menor.

El tamaño es importante porque nos permite tener varias tareas a la vez de forma visible, y poder trabajar con ellas de manera cómoda.

También es importante en el caso de que se manejen documentos de gran tamaño o complejidad, tales como archivos de CAD, diseño, 3D, etc que requieren de gran detalle. En estos casos son aconsejables tamaños de 21".

También es importante tener en cuenta que con Windows 98 ya es posible conectar varios monitores al mismo PC, por lo que en el caso de requerir la visualización de varias tareas a la vez puede ser importante, por ejemplo, sustituir un monitor de 27 pulgadas por dos de 15, que será una solución más barata y quizás más cómoda.

Nunca hemos de aceptar menos de 15" (pulgadas). Hoy en día es el estándar, y es lo mínimo exigible, además de ser los que mejor precio ofrecen.

2.6 Tubo:

Otro aspecto importante es la marca del tubo y el tipo, así como otros detalles relacionados con él. Fabricantes de monitores hay muchos, pero de tubos son contados, con lo que si sabemos que modelo de tubo lleva nuestro monitor sabremos ya bastantes cosas importantes de él.

Fabricantes de tubos son: Sony, Mitsubishi, Nec, Phillips, etc...

Y normalmente cada fabricante se identifica con un tipo de tubo, por ejemplo Sony con el Trinitron (que sigue siendo punto de referencia), Mitsubishi con el DiamondTron, etc...

El tubo nos definirá si la pantalla es más o menos plana y cuadrada, el tamaño del punto (dot pix) si tiene tratamiento antirreflejos, etc...

También nos servirá para comparar entre diferentes marcas, ya que si encontramos dos con el mismo tubo, pues ya sabemos que son iguales en casi todas las características más importantes, y por tanto no debería haber mucha diferencia en cuanto a precio, a no ser que uno contara con muchos aditivos como controles digitales y características multimedia y el otro no. Tengamos presente que casi todo el coste del monitor es debido al tubo.

Esta es una de las características que depende del tubo, y define el tamaño que tendrá cada uno de los puntos que forman la imagen, por tanto cuanto más pequeño más preciso será.

No hay que confundir el tamaño de punto con el "píxel". El píxel depende de la resolución de la pantalla, y puede variar, mientras que el punto es fijo, y depende exclusivamente del tubo.

Tamaños "normales" son alrededor de 0,28 mm. y es aconsejable que no sea de mayor tamaño, en todo caso menor, como los 0,25 de los tubos Trinitron.

2.7 Frecuencia de refresco:

La frecuencia de refresco está proporcionalmente ligada a la estabilidad de la imagen, y por tanto al descanso y confort de nuestra vista.

Nunca deberíamos escoger valores por debajo de los 75 Hz en modos de 1.024 x 768 puntos, aunque un valor óptimo sería de 90 Hz., que sería el mínimo exigible en resoluciones menores.

En resoluciones mayores, seguramente nos tengamos que conformar con valores más bajos.

También hay que tener claro que la tarjeta de video debe ser capaz de proporcionar esos valores, ya que de no ser así, de nada nos servirá que el monitor los soporte.

2.8 Resoluciones:

Resolución de pantalla se denomina a la cantidad de píxeles que se pueden ubicar en un determinado modo de pantalla. Estos píxeles están a su vez distribuidos entre el total de horizontales y el de verticales.

Todos los monitores pueden trabajar con múltiples modos, pero dependiendo del tamaño del monitor, unos nos serán más útiles que otros.

A nivel general se recomienda lo siguiente:

Cuando hablamos de resoluciones, hay que decir lo mismo que con las frecuencias de refresco, si nuestra tarjeta de video no las soporta, no podremos usarlas.

Hay que tener mucho cuidado de que estas resoluciones se obtengan de manera "no entrelazada", ya que sino, la calidad de la imagen se resiente de una forma inaceptable, reduciendo la frecuencia de refresco REAL a la mitad.

2.9 Otras consideraciones:

Es habitual encontrarse con monitores "digitales". Este calificativo lo reciben los monitores que basan sus

ajustes (como el brillo y el contraste) en unos pulsadores que permiten cambiar sus valores, en contraposición con los mandos analógicos que incorporaban los monitores más antiguos, en donde debes girar una pequeña ruedecilla para modificar estos parámetros. Tienen importantes ventajas reales, como por ejemplo poder fijar para cada frecuencia los ajustes pertinentes, y que no se "desajusten" de nuevo al cambiar de resolución.

- Otra consideración es el tipo de conector, que en ambientes domésticos y de oficina es el estándar de 15 pines marcado por IBM con su VGA, pero en entornos especializados en donde es imprescindible contar con monitores de gran tamaño y calidad, se hace necesario contar con los 5 conectores BNC, que ofrecen una mayor protección frente a interferencias, y por tanto una mayor calidad de imagen.
- Tampoco hemos hablado de las pantallas TFT, ya que aunque empiezan a ser estándar en monitores de ordenadores portátiles, para ordenadores "Desktop" todavía son una opción demasiado cara, aunque al ritmo que vamos quizás no tardemos mucho en conseguir que sea un opción viable (y muy buena).

3. TIPOS Y MODELOS DE PANTALLAS:

Si uno busca bien en el mercado ya hay disponibles dos modelos de pantallas de esta categoría por menos de 1.500 dólares, lo que era impensable hace tan solo un año. Y si nos ponemos a otra escala, como es la de los grandes monitores de 40 y 50 pulgadas, las noticias siguen siendo buenas. Lo que en un momento estuvo en el rango de los 20.000 dólares ahora está rozando los 10.000.

Aunque parece claro que no estarán en todos los salones de casa pronto, si que estos continuos nuevos precios están haciendo que algunos entusiastas del cine se estén planteando en serio adquirir una de estas maravillas de la técnica moderna. Según los expertos en esta industria, la hora de que el plasma predomine en el mercado llegará sobre el año 2005.

Si las cosas continúan como en la actualidad, algunas pantallas de plasma de 17 pulgadas podrían estar por debajo de los 1000 dólares para cuando acabe este año. Hace un tiempo se decía que el gran riesgo de esta industria era que los elevados costes que supone fabricar este tipo de dispositivos no se viesen respaldados por una demanda suficiente, pero parece que la demanda existe, y cada vez es más creciente.

Pero no todo son buenas noticias en el mundo del plasma. Pese a la imagen que algunas compañías intentan dar, la tecnología de estas pantallas no está del todo madura. El principal problema que presenta es que pierde brillo con el paso del tiempo. Ingenieros de una conocida marca comercial han reconocido que en tres años de uso casi continuo, algunos de sus monitores de 40 pulgadas podían perder un cincuenta por ciento de brillo. No todo son malas noticias, y la verdad es que la tecnología se va abaratando por momentos, y los nuevos modelos parecen tener nuevas posibilidades de durar mucho más tiempo.

3.1 Características generales

Es una unidad de visualización que funciona conjunta el teclado y con el que es posible visualizar tanto datos como resultados. Hay dos tipos: tubo de rayos catódicos (CRT) Pantalla de cuarzo líquido (LCD) Las CRT son las mas utilizadas y son similares a los televisores .

3.2 Características técnicas

Las CRT están formadas por un tubo de base muy ancha y plana, la base esta cubierta por fósforo y en el cuello tiene un cañón de iones que emite electrones que dirigidos por reflectores eléctricos

Las LCD estas formadas por una placa de cristales de silicio por la cual pasan corrientes eléctricas

3.3 Características funcionales

En la pantalla hay dos modos de dibujar:

- **Gráficos de sector:**

El haz de electrones se dirige de tal manera que solo ilumina los puntos precisos de la pantalla donde va a aparecer el dibujo o la imagen correspondiente, es un método lento, requiere controlar el haz de electrones, los resultados son muy precisos.

- **Barrido de pantalla:**

En este método los electrones recorren a gran velocidad toda la pantalla de izquierda a derecha y de arriba a bajo, es mas rápido por que el control del haz no es tan complicado. Produce imágenes no tan nítidas, es decir, menor cantidad de píxeles

4. LA PANTALLA UNIDAD DE SALIDA.

La salida de los ordenadores comerciales puede ser en forma de papel impreso, discos legibles por maquina o cintas magnéticas. Sin embargo el dispositivo de salida mas popular es la pantalla o monitor, el cual esta formado por un tubo de rayos catódicos del tipo de los utilizados en las pantallas de los televisores actuales. Las maquinas portátiles y de mano utilizan pantallas planas y de cristal liquido. El texto o los gráficos que aparecen en la pantalla también pueden dirigirse a una o varias clases de impresoras, trazadores gráficos o maquinas de fotocomposición.

5. PROCESOS UTILIZADOS POR EL MONITOR DE VÍDEO PARA MOSTRAR IMÁGENES:

De manera resumida, es lo que transmite al monitor la información gráfica que debe presentar en la pantalla. Con algo más de detalle, realiza dos operaciones:

- Interpreta los datos que le llegan del procesador, ordenándolos y calculando para poder presentarlos en la pantalla en forma de un rectángulo más o menos grande compuesto de puntos individuales de diferentes colores (*píxel*).
- Coge la salida de datos digitales resultante de ese proceso y la transforma en una señal analógica que pueda entender el monitor.

Estos dos procesos suelen ser realizados por uno o más chips: el *microprocesador gráfico* (el cerebro de la tarjeta gráfica) y el *convertor analógico-digital* o RAMDAC, aunque en ocasiones existen chips accesorios para otras funciones o bien se realizan todas por un único chip.

El microprocesador puede ser muy potente y avanzado, tanto o más que el propio micro del ordenador; por eso algunos tienen hasta nombre propio: Virge, Rage Pro, Voodoo... Incluso los hay con arquitecturas de 128 bits, muchos más que el Pentium.

6 . IMPRESORA

Impresora, periférico para ordenador o computadora que traslada el texto o la imagen generada por computadora a papel u otro medio, por ejemplo transparencias. Las impresoras se pueden dividir en categorías siguiendo diversos criterios. La distinción más común se hace entre las que son de impacto y las que no lo son. Las impresoras de impacto se dividen en impresoras matriciales e impresoras de margarita. Las que no son de impacto abarcan todos los demás tipos de mecanismos de impresión, incluyendo las impresoras

térmicas, de chorro de tinta e impresoras láser. Otros posibles criterios para la clasificación de impresoras son los siguientes: tecnología de impresión, formación de los caracteres, método de transmisión, método de impresión y capacidad de impresión.

Tecnología de impresión: en el campo de las microcomputadoras destacan las impresoras matriciales, las de chorro de tinta, las láser, las térmicas y, aunque algo obsoletas, las impresoras de margarita. Las impresoras matriciales pueden subdividirse según el número de agujas que contiene su cabezal de impresión: 9, 18, 24.

Formación de los caracteres: utilización de caracteres totalmente formados con trazo continuo (por ejemplo, los producidos por una impresora de margarita) frente a los caracteres matriciales compuestos por patrones de puntos independientes (como los que producen las impresoras estándar matriciales, de chorro de tinta y térmicas). Aunque las impresoras láser son técnicamente impresoras matriciales, la nitidez de la impresión y el tamaño muy reducido de los puntos, impresos con una elevada densidad, permite considerar que los trazos de sus caracteres son continuos.

Método de transmisión: paralelo (transmisión byte a byte) frente a serie (transmisión BIT a BIT). Estas categorías se refieren al medio utilizado para enviar los datos a la impresora, más que a diferencias mecánicas. Muchas impresoras están disponibles tanto en versiones paralelo o serie, y algunas incorporan ambas opciones, lo que aumenta la flexibilidad a la hora de instalarlas.

Método de impresión: carácter a carácter, línea a línea o página a página. Las impresoras de caracteres son las matriciales, las de chorro de tinta, las térmicas y las de margarita. Las impresoras de líneas se subdividen en impresoras de cinta, de cadena y de tambor, y se utilizan frecuentemente en grandes instalaciones o redes informáticas. Entre las –impresoras de páginas se encuentran las electrofotografías, como las impresoras láser.

Capacidad de impresión: sólo texto frente a texto y gráficos. La mayoría de las impresoras de margarita y de bola sólo pueden imprimir textos, si bien existen impresoras matriciales y láser que sólo trabajan con caracteres. Estas impresoras sólo pueden reproducir caracteres previamente grabados, ya sea en relieve o en forma de mapa de caracteres interno. Las impresoras de textos y gráficos, entre las que se encuentran las matriciales, las de chorro de tinta y las láser reproducen todo tipo de imágenes dibujándolas como patrones de puntos.

Adecuación al uso

Realmente está todo dicho ya en los apartados anteriores; sin embargo, vamos a resumirlo aquí para aclarar un poco las cosas:

Uso	Impresora a utilizar	Comentario
Textos, copias múltiples, listados, facturas	Matricial	Baratas, bajo mantenimiento, poca resolución
Textos y gráficos en blanco y negro y color	De tinta	Baratas, consumibles algo caros, resolución aceptable
		Láser color
Textos y gráficos en blanco y negro	Láser blanco y negro	Caras, muy rápidas, alta resolución; para grandes cargas de trabajo
Formatos grandes, posters, carteles, planos	Láser blanco y negro	Mayor inversión inicial, menor mantenimiento, alta resolución
	De tinta gran formato	Baratas, formatos algo reducidos para planos (A3, A2)

		Plotter	Caros, específicos para planos, formatos A1 o A0
Fotografías	Sublimación, ceras sólidas o similar	Caras en consumibles, formato reducido, algo lentas, gran calidad, muy caras en formatos grandes	
Grandes cargas de trabajo	Láser color o blanco y negro de alta gama	Caras, bajo mantenimiento, alta velocidad y resolución	

6.1 Impresora láser

Impresora electrofotografía que utiliza la misma tecnología que las fotocopiadoras. Para dibujar la imagen de la página deseada se utilizan un rayo láser dirigido y un espejo giratorio, que actúan sobre un tambor fotosensible. La imagen se fija en el tambor en forma de carga electrostática que atrae y retiene el tóner. Se enrolla una hoja de papel cargada electrostáticamente alrededor del tambor, de forma que el tóner depositado se queda pegado al papel. A continuación se calienta el papel para que el tóner se funda sobre su superficie. Por último, se elimina la carga eléctrica del tambor y se recoge el tóner sobrante. Para hacer varias copias de una misma imagen, se omite este último paso y se repiten sólo la aplicación del tóner y el tratamiento del papel.

Una desventaja de las impresoras láser es que son menos versátiles que las matriciales, que trabajan con distintos tipos de papel. Por ello suelen obtenerse mejores resultados si se utilizan impresoras matriciales o de margarita para la impresión de formularios autocopiativos o en papel ancho. Véase también Ofimática.

6.2 Impresora matricial

cualquier impresora que imprime caracteres compuestos por puntos empleando un cabezal de impresión formado por agujas accionadas electromagnéticamente. Los parámetros principales de calidad de impresión de una impresora matricial son el número de puntos de la matriz de agujas y su velocidad. Por el tipo de tecnología empleado para obtener el carácter impreso se clasifican como impresoras de impacto. El número de agujas del cabezal de impresión suele ser 9, 18 o 24. Véase también Impresora láser.

6.3 Impresora de líneas

En informática, cualquier impresora que imprima línea por línea, en oposición a las que imprimen carácter por carácter (como ocurre con impresoras matriciales estándar) o bien página por página (como ocurre con las impresoras láser). Son dispositivos de alta velocidad que a menudo se usan con grandes sistemas, mini computadoras o equipos conectados en red, pero no con sistemas utilizados por un solo usuario. Entre los distintos tipos de impresoras de líneas se encuentran las impresoras de cadena y las de banda. La abreviatura *LPT* significaba originalmente 'line printer', o impresora de líneas; en microcomputadoras se usa a menudo la misma abreviatura para referirse al puerto o puertos paralelos de la computadora.

6.4 Controlador de impresora

En informática, programa cuya finalidad es permitir que otros programas funcionen con una impresora determinada, de modo que no sea necesario tener en cuenta las especificaciones del *hardware* ni el lenguaje interno de la impresora (*software*). Cada tipo

Impresoras para todos los gustos

La variedad de marcas y modelos que hay en el mercado hace del mercado de impresión uno de los que más alternativas ofrecen.

Llegó la hora de comprar una impresora para su casa, pero en el proceso de escoger cuál es la que más le conviene, su decisión naufraga entre el mar de "ppp", "ppm", "picolitros" y "puertos" que le ofrecen los vendedores.

Los términos anteriores definen características estándar, pero cada fabricante ofrece valores agregados que satisfacen las necesidades de diferentes tipos de usuarios. Lo anterior, unido a la variedad de precios, dificulta un poco más la elección.

En la actualidad, el mercado doméstico está dominado por las impresoras de inyección de tinta, en las que el color ya es un común denominador.

Cada fabricante tiene varios modelos que en términos de resolución y velocidad ofrecen características similares a las de sus competidores. Las diferencias de calidad final están determinadas por la tecnología que utiliza cada uno de ellos.

Escoger la mejor impresora depende básicamente de sus necesidades: un amante de la fotografía preferirá un equipo que le ofrezca la mayor calidad posible, mientras que para un escritor será más conveniente una que imprima varias páginas por minuto.

Por otra parte, la economía a la hora de conseguir repuestos y consumibles (particularmente los cartuchos de tinta) también es un factor fundamental.

Por eso, la sección Computadores se ocupará hoy de ayudarles a los lectores a tomar su decisión a la hora de comprar una impresora de inyección de tinta, que incluye una mirada a los modelos que ofrecen los principales fabricantes.

Puntos en común

Las características básicas que debe tener en cuenta para escoger su impresora, y en las que no nos vamos a detener por mucho tiempo, son la resolución, la velocidad y el rendimiento del cartucho.

La resolución se mide en puntos por pulgada (ppp o dpi). Entre más grande el número, mejor calidad, aunque usualmente también se requieren papeles especiales (más costosos) para obtener los mejores resultados.

Cada impresora puede manejar diferentes resoluciones, que el usuario puede alternar según sus necesidades. Las más bajas están alrededor de los 300 ppp; entre 600 y 720 ppp se pueden lograr buenas gráficas, y de 1.200 ppp hacia arriba se obtiene calidad fotográfica. El tamaño de cada punto se mide en picolitros, que equivalen a la millonésima parte de la millonésima parte de un litro... ni siquiera trate de imaginárselo.

La velocidad se mide en la cantidad de páginas por minuto que se imprimen, en calidad normal y con un cubrimiento proporcional al 5 por ciento de una página tamaño A4 (21 por 29,7 centímetros). Esta medida es un estándar internacional que equivale más o menos a un cuadro de 5 por 6 centímetros.

Esta misma medida se utiliza para calcular el número de páginas que puede imprimir cada cartucho y que vale la pena tener en cuenta al realizar su compra. Haga cuentas para saber cuánto le cuesta cada página (el precio de la tinta entre el número de ellas que puede obtener), sin perder de vista la calidad final.

Valores agregados

A partir de estas características comunes, cada fabricante se las ingenia para atraer usuarios con diferentes estrategias.

Lexmark y Hewlett–Packard (HP), por ejemplo, han suprimido la cabeza de impresión de sus máquinas (el componente que lleva la tinta al papel) y lo han incorporado en el cartucho.

Esta cabeza se desgasta con el tiempo y su cambio suele ser costoso. Al ponerlo en el tanque de tinta, la pieza se cambia al reemplazar el cartucho viejo por uno nuevo.

Los fabricantes sostienen que si bien esta práctica incrementa el precio del consumible (papeles, cartuchos, cintas, tóner, discos y artículos similares), también alarga la vida de la máquina, que ya no depende directamente de este componente.

Canon, por su parte, ha desarrollado una línea de impresoras en las que la cabeza es un consumible más, que el usuario puede cambiar, como lo hace con el cartucho de tinta, cuando ya se ha deteriorado por el uso.

Por el lado de Olivetti, la compañía también tiene cartuchos con la cabeza de impresión incluida, pero que a su vez tienen un tanque de tinta extraíble. Cada tanque se puede reemplazar unas seis o siete veces antes de cambiar el cartucho completo.

Sin distinción de color

Usualmente, las impresoras tienen dos tanques de tinta: uno para la negra y otro para los tres colores básicos. Si se acaba uno de estos últimos, hay que reemplazar el cartucho completo para conservar los tonos correctos.

Algunos modelos de Epson y Canon les facilitan la vida a los clientes mediante el uso de cartuchos de tinta independientes para cada color. Así, si se acaba el cian, no hay necesidad de cambiar el magenta ni el amarillo.

En algunos casos, hay impresoras avanzadas que incluso tienen seis cartuchos de tinta independientes: el negro, los tres colores básicos y dos más (magenta y cian) de calidad fotográfica.

Los cartuchos fotográficos también son un valor difundido entre algunos fabricantes. Se trata de consumibles que no traen los colores básicos tradicionales, sino 'versiones modificadas', con las que se logran resultados más reales cuando se imprimen fotos.

Otras características

Cada fabricante utiliza diferentes tecnologías y estrategias para convencer a los usuarios de preferir su marca.

HP, por ejemplo, tiene una tecnología de software llamada Photo Ret, que permite una amplia combinación de colores, cuyo propósito es dar más realismo a las imágenes, en diferentes tipos de papel. Según evaluaciones de algunos medios especializados, la calidad de imagen es equiparable a la fotografía tradicional.

Una de las principales cartas de presentación de Hewlett–Packard es su tradicional dominio en el mercado de inyección de tinta, donde ocupa el primer lugar en ventas mundiales y en varios mercados locales.

Epson tiene una tecnología llamada MicroPiezo, que lleva las gotas de tinta de la cabeza al papel mediante pequeños impulsos eléctricos (las demás marcas calientan la tinta para realizar este proceso). De esta manera, se puede controlar el tamaño, forma y disposición de cada gota de tinta con más precisión, afirma el fabricante.

El tiempo de secado es menor y la dispersión de la tinta es mínima, por lo que se pueden imprimir gráficas en resoluciones mayores incluso en papeles comunes. Además, Epson puede combinar diferentes tamaños de gota en una pasada de la cabeza.

Lexmark reclama tener los cartuchos de tinta con mayor capacidad del mercado. Aunque el costo es mayor que el de sus competidores, también alcanzan para imprimir más copias (en ocasiones, el doble).

La compañía incluye dentro de su garantía una póliza de restitución del equipo: si este falla y el servicio de soporte no le da una solución, se lo cambian por uno nuevo dentro de las 24 horas siguientes, en cualquier lugar del país. Lexmark también realiza auditorías en sus puntos de venta para garantizar la disponibilidad de consumibles.

Canon se abre paso con fuerza en el mercado, respaldado por la solidez de su marca en otras áreas (la fotografía, principalmente) y por sus desarrollos en las nuevas líneas de impresoras que está llevando al mercado.

La compañía tiene centros de desarrollo e investigación en los que fabrican componentes incluso para otras marcas. En Colombia, sus clientes quedan inscritos en un 'Club de la fidelidad', que ofrece ventajas en servicios de soporte y garantía.

Olivetti es un jugador que también tiene un gran respaldo de marca y presencia permanente en los puntos de venta masivos, como almacenes de cadena.

Cada uno ofrece productos para diferentes necesidades, que van desde modelos no muy rápidos y con una resolución adecuada para trabajos escolares, hasta impresoras fotográficas que entregan resultados óptimos en segundos.

Mire calidades, velocidades y proporciones entre el precio y el rendimiento. Con calculadora en mano y una idea clara que cuáles son sus necesidades, solo es cuestión de tomarse el tiempo necesario para comparar y tomar su decisión.

Ojo con la conectividad

Hace un par de años, el puerto paralelo era el principal medio para conectar la impresora al computador. Luego, los fabricantes comenzaron a poner una conexión USB adicional en sus equipos. La tendencia actual es que esta última sea la única presente en estos dispositivos.

Esto se debe a que la velocidad de transmisión de datos a través de esta interfaz universal es más rápida y a que este tipo de conexión ya está presente en todos los PC nuevos que salen al mercado. Si tiene un USB disponible en su equipo, no dude en comprar una impresora que tenga este tipo de interfaz.

No todos los equipos traen el cable para conectarlos al computador. Asegúrese de comprarlo si el fabricante no lo incluye.

Algunas impresoras son compatibles con computadores Macintosh y plataformas Intel con sistemas Windows, lo que es una ventaja si usted utiliza ambos tipos de equipo.

Fabricantes como Epson ya tienen impresoras que, mediante el uso de un dispositivo adicional, se pueden comunicar sin cables al PC. Esta marca y HP también ofrecen bahías para insertar tarjetas de memoria e imprimir imágenes directamente, sin usar el computador.

No pierda el control

El controlador es el programa que le permite a la impresora comunicarse con el computador y con el usuario.

Mediante esta pieza de software es posible cambiar la calidad de los documentos, el tamaño del papel, la

orientación de las páginas, el número de copias, el brillo, el contraste y otras características, que varían según el fabricante.

Por ejemplo, algunos ofrecen la posibilidad de imprimir afiches, al dividir una imagen grande en varias hojas. También son muy útiles los controladores que ofrecen impresión por ambos lados de la hoja o que entregan varias páginas en una sola (reducidas proporcionalmente).

Por eso, es importante que al escoger una impresora tenga en cuenta las posibilidades que le ofrece el controlador y la facilidad con que este se puede manejar. De poco sirve tener todas las herramientas si es difícil tener acceso a ellas.

También es común que algunos equipos traigan programas para la edición de documentos e imágenes fabricados por terceros, un valor agregado que poco tiene que ver con el rendimiento de la máquina, pero que puede atraer a algunos clientes.

Algunas marcas y modelos

Las líneas de impresoras de inyección de tinta de Epson se identifican como Stylus Color y Stylus Photo (para calidad fotográfica). Sus precios oscilan entre 63 y 215 dólares (155.000 y 530.000 pesos, aproximadamente), con resoluciones de entre 1.440 por 720 y 2.280 ppp. El modelo Stylus Color C80 tiene cartuchos de color independientes y opción de conectividad inalámbrica. La Stylus Photo 820 permite imprimir fotografías en papel tamaño carta sin márgenes o bordes (la imagen ocupa toda la superficie de la hoja).

Lexmark identifica sus impresoras de inyección con la letra Z y números que en la actualidad van desde el 12 hasta el 55 (con intervalos). La Z12, de 116.00 pesos, utiliza un solo cartucho, que el usuario puede cambiar entre el negro y el de color. El modelo más alto de la gama (Z55) imprime 3.600 ppp a una velocidad de 17 ppm en negro y 13 en color. Cuesta 420.000 pesos.

Hewlett-Packard tiene la línea DeskJet para el hogar, que incluyen los modelos 656, 8445 y 920, con precios entre 150.000 y 329.000 pesos. Imprimen entre 6 y 9 ppm. Para el mercado fotográfico (hogares y oficinas), la empresa ofrece las impresoras Photo Smart 1315 (1,4 millones de pesos) y 7350 (699.000 pesos). Esta últimas tienen una ranura para insertar las tarjetas de memoria que utilizan las cámaras fotográficas.

Canon tiene impresoras de inyección de tinta de gama baja (S100, S200 y S300) cuyo precio va de 148.000 a 299.000 pesos. La gama media (S500 hasta S750) va de 352.000 hasta 493.000, y el modelo estrella, la S900, con seis tanques de tinta independientes, cuesta 493.000 pesos. El modelo inicial imprime 5 ppm en negro a 720 por 360 ppp, mientras que los modelos de alto desempeño logran 20 ppm en negro a 2.400 por 1.200 ppp.

Olivetti tiene tres modelos disponibles en Colombia: el ArtJet 10 (7 ppm en negro, hasta 1.200 por 600 ppp y un precio de 150.000 pesos); el ArtJet 20 (10 ppm en negro, 1.200 por 1.200 ppp y 399.000 pesos), y el JP192 (3 ppm, 600 por 300 ppp y un costo de 110.000 pesos).

NOTA: Estos precios son los recomendados por los fabricantes, pero pueden variar en los puntos de venta. Cada marca renueva sus líneas con alguna frecuencia.

Los fabricantes recomiendan a los usuarios comprar sus impresoras y consumibles a través de los puntos de venta autorizados, con el fin de garantizar la prestación adecuada de los servicios de soporte.

OBJETIVOS

- Conocer los periféricos que conforman el computador.
- Saber cómo funcionan cada uno de los periféricos.

- Conocer las clases de impresoras.
- Conocer las clases de ratón y monitor que hay.
- Darle un buen uso al computador.
- Características de los periféricos.