**ENTRADA:**

**[http://www.monografias.com/images04/trans.gif](http://www.monografias.com/)**

1. **Mouse:**

La función principal del ratón es transmitir los movimientos de nuestra mano sobre una superficie plana hacia el ordenador. Allí, el [software](http://www.monografias.com/Computacion/Software/) denominado driver se encarga realmente de transformarlo a un [movimiento](http://www.monografias.com/trabajos15/kinesiologia-biomecanica/kinesiologia-biomecanica.shtml) del puntero por la pantalla dependiendo de varios parámetros.

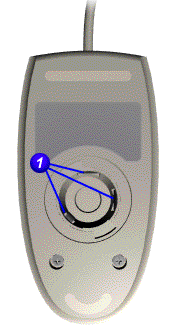
En el momento de activar el ratón, se asocia su posición con la del cursor en la pantalla. Si desplazamos sobre una superficie el ratón, el cursor seguirá dichos movimientos. Es casi imprescindible en aplicaciones dirigidas por menús o entornos gráficos, como por ejemplo [Windows](http://www.monografias.com/trabajos15/ms-windows/ms-windows.shtml), ya que con un pulsador adicional en cualquier instante se pueden obtener en [programa](http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) las coordenadas (x, y) donde se encuentra el cursor en la pantalla, seleccionando de esta forma una de las opciones de un menú.

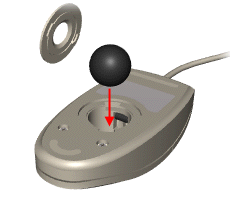
Hay cuatro formas de realizar la transformación y por tanto cuatro tipos de ratones:

* Mecánicos: Son los más utilizados por su sencillez y bajo coste. Se basan en una bola de silicona que gira en la parte inferior del ratón a medida que desplazábamos éste. Dicha bola hace contacto con dos rodillos, uno perpendicular al ratón y otro transversal, de forma que uno recoge los movimientos de la bola en sentido horizontal y el otro en sentido vertical

En cada extremo de los ejes donde están situados los rodillos, existe una pequeña rueda conocida como "codificador", que gira en [torno](http://www.monografias.com/trabajos14/frenos/frenos.shtml) a cada rodillo. Estas ruedas poseen en su superficie, y a modo de radios, una serie de contactos de metal, que a medida que gira la rueda toca con dos pequeñas barras fijas conectadas al circuito integrado en el ratón.

Cada vez que se produce contacto entre el material conductor de la rueda y las barras, se origina una señal eléctrica. Así, el número de se señales indicará la cantidad de puntos que han pasado éstas, lo que implica que, a mayor número de señales, mayor distancia habrá recorrido el ratón. Tras convertir el movimiento en señales eléctricas, se enviaban al software del ordenador por medio del cable.





**Figura. Bola y zonas de contacto con los rodillos**

Los botones son simples interruptores. Debajo de cada uno de ellos se encuentra un microinterruptor que en [estado](http://www.monografias.com/trabajos12/elorigest/elorigest.shtml) de "reposo" interrumpe un pequeño circuito. En cuanto se ejerce una ligera [presión](http://www.monografias.com/trabajos11/presi/presi.shtml) sobre estos, se activa el circuito, dejando pasar una señal eléctrica que será única en caso de que sólo se haga "clic" con el botón, o continua en caso de dejarlo pulsado.

Por último las señales se dan cita en el pequeño chip que gobierna el ratón, y son enviadas al ordenador a través del cable con los une. Allí el controlador del ratón decidirá, en función del desplazamiento vertical y horizontal detectado, el movimiento final que llevará el cursor. También será capaz de aumentar o disminuir ese movimiento, dependiendo de factores como la resolución que se le haya especificado al ratón.



**Figura Esquema general de un ratón mecánico.**

* Los ratones opto-mecánicos trabajan según el mismo principio que los mecánicos, pero aquí los cilindros están conectados a codificadores ópticos que emplean pulsos luminosos al ordenador, en lugar de señales eléctricas. El modo de capturar el movimiento es distinto. Los tradicionales rodillos que giran una rueda radiada ahora pueden girar una rueda ranurada, de forma que un haz de [luz](http://www.monografias.com/trabajos5/natlu/natlu.shtml) las atraviesa. De esta forma, el corte intermitente del haz de luz por la rueda es recogido en el otro lado por una [célula](http://www.monografias.com/trabajos11/lacelul/lacelul.shtml) fotoeléctrica que decide hacia donde gira el ratón y a que [velocidad](http://www.monografias.com/trabajos13/cinemat/cinemat2.shtml#TEORICO)



**Figura. Codificadores del ratón.**

* Los ratones de ruedas sustituyen la bola giratoria por unas ruedas de material [plástico](http://www.monografias.com/trabajos5/plasti/plasti.shtml), perpendiculares entre sí, dirigiendo así a los codificadores directamente.
* Los ratones ópticos carecen de bola y rodillos, y poseen unos foto-[sensores](http://www.monografias.com/trabajos10/humed/humed.shtml) o sensores ópticos que detectan los cambios en los patrones de la superficie por la que se mueve el ratón. Antiguamente, estos ratones necesitaban una alfombrilla especial, pero actualmente no. [Microsoft](http://www.monografias.com/trabajos13/quienbill/quienbill.shtml) ha denominado a este [sistema](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) IntelliEye en su ratón IntelliMouse y es capaz de explorar el escritorio 1500 veces por segundo, sobre multitud de superficies distintas como [madera](http://www.monografias.com/trabajos15/transformacion-madera/transformacion-madera.shtml) plástico o tela. La ventaja de estos ratones estriba en su precisión y en la carencia de partes móviles, aunque son lógicamente algo más caros que el resto.

Una característica a tener en cuenta será la resolución, o sensibilidad mínima del sistema de seguimiento: en el momento en que el ratón detecte una variación en su posición, enviará las señales correspondientes al ordenador. La resolución se expresa en puntos por pulgada (ppp). Un ratón de 200 ppp podrá detectar cambios en la posición tan pequeños como 1/200 de pulgada, y así, por cada pulgada que se mueva el ratón, el cursor se desplazará 200 píxeles en la pantalla. El problema es que la relación entre la sensibilidad del movimiento y el movimiento en pantalla es de 1:1 (un desplazamiento equivalente a la sensibilidad mínima provoca un desplazamiento de un píxel en la pantalla); como consecuencia, cuanto mayor sea la resolución del monitor, mayor será el desplazamiento que habrá que imprimir al ratón para conseguir un desplazamiento equivalente en pantalla. Para solucionar este problema los fabricantes desarrollaron el seguimiento dinámico, que permite variar la relación anterior a 1: N, donde N > 1.

Una de las cosas que está cambiando es el medio de transmisión de los datos desde el ratón al ordenador. Se intenta acabar el cable que siempre conduce la información debido a las dificultades que añadía al movimiento. En la actualidad estos están siendo sustituidos por [sistemas](http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml) de infrarrojos o por [ondas](http://www.monografias.com/trabajos5/elso/elso.shtml#ondas) de [radio](http://www.monografias.com/trabajos13/radio/radio.shtml) (como incorpora el Cordless MouseMan Wheel de Logitech). Esta última técnica es mejor, pues los objetos de la mesa no interfieren la [comunicación](http://www.monografias.com/trabajos12/fundteo/fundteo.shtml). Los dos botones o interruptores tradicionales han dejado evolucionado a multitud de botones, ruedas, y palancas que están dedicados a facilitar las tareas de [trabajo](http://www.monografias.com/trabajos34/el-trabajo/el-trabajo.shtml) con el ordenador, sobre todo cuando se trabaja con [Internet](http://www.monografias.com/Computacion/Internet/). Hay [modelos](http://www.monografias.com/trabajos/adolmodin/adolmodin.shtml) que no sólo tienen mandos que incorporan las [funciones](http://www.monografias.com/trabajos7/mafu/mafu.shtml) más comunes de los [buscadores](http://www.monografias.com/trabajos/buscadores/buscadores.shtml) o [navegadores](http://www.monografias.com/trabajos15/introduccion-informatica/introduccion-informatica.shtml#navegad), sino que tienen botones para memorizar las direcciones más visitadas por el usuario. Naturalmente, los fabricantes han aprovechado para poner botones fijos no configurables con direcciones a sus páginas.

La [tecnología](http://www.monografias.com/Tecnologia/index.shtml) force-feedback consiste en la transmisión por parte del ordenador de sensaciones a través del periférico. Podremos sentir diferentes sensaciones dependiendo de nuestras [acciones](http://www.monografias.com/trabajos4/acciones/acciones.shtml). Por ejemplo, si nos salimos de la ventana activa, podremos notar que el ratón se opone a nuestros movimientos. Por supuesto, un campo también interesante para esto son los [juegos](http://www.monografias.com/trabajos15/metodos-creativos/metodos-creativos.shtml). En los juegos de golf, se podría llegar a tener sensaciones distintas al golpear la bola dependiendo de si esta se encuentra en arena, hierba, etc... Lamentablemente, este tipo de ratones si se encuentra estrechamente unido a alfombrillas especiales.

Existen dos tipos de conexiones para el ratón: Serie y PS/2. En la práctica no hay ventaja de un tipo de puerto sobre otro.

* Criterios para seleccionar un ratón

El primer criterio será la sencillez a menor número de botones y de mecanismos mayor será la sencillez de su uso. Aunque también para determinados trabajos en los que se precise utilizar de forma continuada el ratón será mejor elegir uno que facilite el trabajo a realizar y que además nos optimice el [tiempo](http://www.monografias.com/trabajos901/evolucion-historica-concepciones-tiempo/evolucion-historica-concepciones-tiempo.shtml). Para ello son muy indicados sobre todos los ratones que poseen la ruedecilla central para que actúe de como scroll.

Otro criterio será el de [ergonomía](http://www.monografias.com/trabajos7/ergo/ergo.shtml). El ratón deberá estar construido de modo que la mano pueda descansar naturalmente sobre él, alcanzando los dedos los pulsadores de forma có[moda](http://www.monografias.com/trabajos37/la-moda/la-moda.shtml).

Para elegir un ratón [USB](http://www.monografias.com/trabajos11/usbmem/usbmem.shtml#QUEES), al igual que con el [teclado](http://www.monografias.com/trabajos5/sisope/sisope2.shtml#tecla), hay que tener instalado el [sistema operativo](http://www.monografias.com/Computacion/Sistemas_Operativos/) con el suplemento USB o no funcionará. Un ratón USB tiene una ventaja. El ratón PS/2 consume una IRQ (normalmente la IRQ12) y si lo conectas al COM1/2, pierdes un puerto serie (que si no utilizas puedes anular en la [BIOS](http://www.monografias.com/trabajos37/la-bios/la-bios.shtml) de la placa base y recuperar una IRQ para otros dispositivos). Cierto que el puerto USB también consume una IRQ, pero si te posees [HUB](http://www.monografias.com/trabajos5/ponchado/ponchado.shtml) USB o tienes otro dispositivo USB (dos dispositivos en 2 puertos USB sin un HUB), con dos (o hasta 128 usando HUBs) dispositivos USB sólo consumes una IRQ, y si lo puedes conectar al puerto USB del teclado, no gastas una IRQ adicional ni el otro puerto USB.

* Tipos de [Mouse](http://www.monografias.com/trabajos37/el-mouse/el-mouse.shtml):
* Mecánico: es una unidad de ingreso de datos equipada con uno o más botones y una pequeña esfera en su parte inferior, del tamaño de una mano y diseñado para trabajar sobre una tabla o mouse-pad ubicada al lado del teclado. Al mover el mouse la esfera rueda y un censor activa la [acción](http://www.monografias.com/trabajos35/categoria-accion/categoria-accion.shtml).
* Óptico: es el que emplea la luz para obtener sus coordenadas y se desplaza sobre una tabla que contiene una rejilla reflectante, colocada sobre el escritorio.
  + - * Marcas:

Genius, Microsoft, General Electric, Generico

1. **Teclado:**

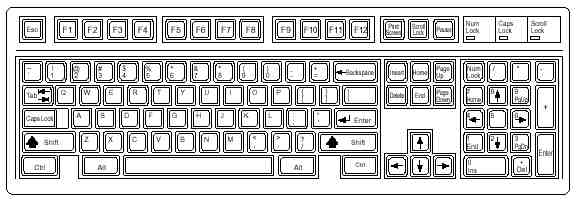
Es el dispositivo más común de entrada de datos. Se lo utiliza para introducir [comandos](http://www.monografias.com/trabajos7/coman/coman.shtml), textos y números. Estrictamente hablando, es un dispositivo de entrada y de salida, ya que los LEDs también pueden ser controlados por la máquina.

* Historia del teclado:

Cuando en 1867 Christopher Letham Sholes diseñó la máquina de escribir, la tecnología no estaba muy avanzada, y los primeros prototipos de la máquina de escribir se atascaban constantemente. Había entonces dos caminos para resolver el problema: hacer que la máquina funcione mejor, o que los mecanó[grafos](http://www.monografias.com/trabajos15/organizac-gral/organizac-gral.shtml#TEORIA) funcionen peor.

La disposición de las teclas se remonta a las primeras [máquinas de escribir](http://es.wikipedia.org/wiki/Máquina_de_escribir). Aquellas [máquinas](http://www.monografias.com/trabajos6/auti/auti.shtml)eran enteramente mecánicas. Al pulsar una letra en el teclado, se movía un pequeño martillo mecánico, que golpeaba el papel a través de una cinta impregnada en tinta. Al escribir con varios dedos de forma rápida, los martillos no tenían tiempo de volver a su sitio antes de que se moviesen los siguientes, de forma que se encallaban. Para que esto ocurriese lo menos posible, el diseñador del teclado QWERTY hizo una [distribución](http://www.monografias.com/trabajos11/travent/travent.shtml) de las letras de forma contraria a lo que hubiese sido lógico con base en la frecuencia con la que cada letra aparecía en un [texto](http://www.monografias.com/trabajos13/libapren/libapren.shtml). De esta manera la pulsación era más lenta y los martillos se encallaban menos veces.

Cuando aparecieron las máquinas de escribir eléctricas, y después los ordenadores, con sus teclados también eléctricos, se consideró seriamente modificar la distribución de las letras en los teclados, colocando las letras más corrientes en la zona central. El nuevo teclado ya estaba diseñado y los fabricantes preparados para iniciar la fabricación. Sin embargo, el [proyecto](http://www.monografias.com/trabajos12/pmbok/pmbok.shtml) se canceló debido al temor de que los usuarios tuvieran excesivas incomodidades para habituarse al nuevo teclado, y que ello perjudicara la [introducción](http://www.monografias.com/trabajos13/discurso/discurso.shtml) de los ordenadores personales, que por aquel entonces se encontraban en pleno auge.



* Funciones del teclado:

- Teclado alfanumérico: es un conjunto de 62 teclas entre las que se encuentran las letras, números, [símbolos](http://www.monografias.com/trabajos36/signos-simbolos/signos-simbolos.shtml) ortográficos, Enter, alt...etc.

- Teclado de Función: es un conjunto de 13 teclas entre las que se encuentran el ESC, tan utilizado en sistemas informáticos, más 12 teclas de función. Estas teclas suelen ser configurables pero por ejemplo existe un convenio para asignar la ayuda a F1.

- Teclado Numérico: se suele encontrar a la derecha del teclado alfanumérico y consta de los números así como de un Enter y los operadores numéricos de suma, resta,... etc.

- Teclado Especial: son las flechas de [dirección](http://www.monografias.com/trabajos15/direccion/direccion.shtml) y un conjunto de 9 teclas agrupadas en 2 grupos; uno de 6 (Inicio y fin entre otras) y otro de 3 con la tecla de impresión de pantalla entre ellas.

* Tipos de Teclado:
* De Membrana: Fueron los primeros que salieron y como su propio nombre indica presentan una membrana entre la tecla y el circuito que hace que la pulsación sea un poco más dura.
* Mecánico: Estos nuevos teclados presentan otro sistema que hace que la pulsación sea menos traumática y más suave para el usuario.
* Teclado para internet: El nuevo Internet Keyboard incorpora 10 nuevos botones de acceso directo, integrados en un teclado estándar de ergonómico [diseño](http://www.monografias.com/trabajos13/diseprod/diseprod.shtml) que incluye un apoya manos. Los nuevos botones permiten desde abrir nuestro explorador Internet hasta ojear el [correo electrónico](http://www.monografias.com/trabajos/email/email.shtml). El software incluido, IntelliType Pro, posibilita la personalización de los botones para que sea el teclado el que trabaje como nosotros queramos que lo haga.
* Teclados inalámbricos: Pueden fallar si están mal orientados, pero no existe diferencia con un teclado normal. En vez de enviar la señal mediante cable, lo hacen mediante infrarrojos, y la controladora no reside en el propio teclado, sino en el receptor que se conecta al conector de teclado en el PC. Si queremos conectar a nuestro equipo un teclado USB, primero debemos tener una BIOS que lo soporte y en segundo lugar debemos tener instalado el sistema operativo con el "Suplemento USB". Un buen teclado USB debe tener en su parte posterior al menos un conector USB adicional para poderlo aprovechar como HUB y poder conectar a él otros dispositivos USB como ratones, altavoces, etc
  + Marcas:

-Turbo Tecn

-Microsoft

-Genius

-Benq

-Acer

1. **Scanner:**

Ateniéndonos a los criterios de la Real Academia de la [Lengua](http://www.monografias.com/trabajos16/desarrollo-del-lenguaje/desarrollo-del-lenguaje.shtml), famosa por la genial introducción del término cederrón para denominar al CD-ROM, probablemente nada; para el resto de comunes mortales, digamos que es la palabra que se utiliza en [informática](http://www.monografias.com/trabajos11/curinfa/curinfa.shtml) para designar a un aparato digitalizador de [imagen](http://www.monografias.com/trabajos7/imco/imco.shtml).

Por digitalizar se entiende la operación de transformar algo analógico (algo físico, real, de precisión infinita) en algo digital (un conjunto finito y de precisión determinada de unidades lógicas denominadas bits). En fin, que dejándonos de tanto formalismo sintáctico, en el caso que nos ocupa se trata de coger una imagen ([fotografía](http://www.monografias.com/trabajos13/fotogr/fotogr.shtml), [dibujo](http://www.monografias.com/trabajos13/histarte/histarte.shtml#ORIGEN) o texto) y convertirla a un formato que podamos almacenar y modificar con el ordenador. Realmente un [escáner](http://www.monografias.com/trabajos10/digi/digi.shtml) no es ni más ni menos que los ojos del ordenador.

* Cómo funciona

El proceso de captación de una imagen resulta casi idéntico para cualquier escáner: se ilumina la imagen con un foco de luz, se conduce mediante espejos la luz reflejada hacia un dispositivo denominado CCD que transforma la luz en señales eléctricas, se transforma dichas señales eléctricas a formato digital en un DAC (conversor analógico-digital) y se transmite el caudal de bits resultante al ordenador.

El CCD (Charge Coupled Device, dispositivo acoplado por carga -eléctrica-) es el elemento fundamental de todo escáner, independientemente de su forma, tamaño o [mecánica](http://www.monografias.com/trabajos35/newton-fuerza-aceleracion/newton-fuerza-aceleracion.shtml). Consiste en un elemento electrónico que reacciona ante la luz, transmitiendo más o menos [electricidad](http://www.monografias.com/trabajos10/nofu/nofu.shtml) según sea la intensidad y el [color](http://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq.shtml) de la luz que recibe; es un auténtico ojo electrónico. Hoy en día es bastante común, puede que usted posea uno sin saberlo: en su cámara de vídeo, en su [fax](http://www.monografias.com/trabajos/modemyfax/modemyfax.shtml), en su cámara de [fotos](http://www.monografias.com/trabajos13/fotogr/fotogr.shtml) digital...

La [calidad](http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml)final del escaneado dependerá fundamentalmente de la calidad del CCD; los demás elementos podrán hacer un trabajo mejor o peor, pero si la imagen no es captada con fidelidad cualquier operación posterior no podrá arreglar el problema. Teniendo en cuenta lo anterior, también debemos tener en cuenta la calidad del DAC, puesto que de nada sirve captar la luz con enorme precisión si perdemos mucha de esa información al transformar el caudal eléctrico a bits.

Por este motivo se suele decir que son preferibles los escáneres de [marcas](http://www.monografias.com/trabajos16/marca/marca.shtml) de prestigio como Nikon o Kodak a otros con una mayor resolución teórica, pero con CCDs que no captan con fidelidad los [colores](http://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq.shtml) o DACs que no aprovechan bien la señal eléctrica, dando resultados más pobres, más planos.

* La resolución

No podemos continuar la explicación sin definir este término, uno de los parámetros más utilizados (a veces incluso demasiado) a la hora de determinar la calidad de un escáner. La resolución (medida en ppp, puntos por pulgada) puede definirse como el número de puntos individuales de una imagen que es capaz de captar un escáner... aunque en realidad no es algo tan sencillo.

La resolución así definida sería la resolución [óptica](http://www.monografias.com/trabajos14/opticatp/opticatp.shtml) o real del escáner. Así, cuando hablamos de un escáner con resolución de "300x600 ppp" nos estamos refiriendo a que en cada línea horizontal de una pulgada de largo (2,54 cm) puede captar 300 puntos individuales, mientras que en vertical llega hasta los 600 puntos; como en este caso, generalmente la resolución horizontal y la vertical no coinciden, siendo mayor (típicamente el doble) la vertical.

Esta resolución óptica viene dada por el CCD y es la más importante, ya que implica los [límites](http://www.monografias.com/trabajos6/lide/lide.shtml) físicos de calidad que podemos conseguir con el escáner. Por ello, es un [método](http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml) comercial muy típico comentar sólo el mayor de los dos [valores](http://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro/nuevmicro.shtml), describiendo como "un escáner de 600 ppp" a un aparato de 300x600 ppp o "un escáner de 1.200 ppp" a un aparato de 600x1.200 ppp; téngalo en cuenta, la diferencia es obtener o no el cuádruple de puntos.

Tenemos también la resolución interpolada; consiste en superar los límites que impone la resolución óptica (300x600 ppp, por ejemplo) mediante la estimación [matemática](http://www.monografias.com/Matematicas/index.shtml) de cuáles podrían ser [los valores](http://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro/nuevmicro.shtml) de los puntos que añadimos por software a la imagen. Por ejemplo, si el escáner capta físicamente dos puntos contiguos, uno blanco y otro negro, supondrá que de haber podido captar un punto extra entre ambos sería de algún tono de gris. De esta forma podemos llegar a resoluciones absurdamente altas, de hasta 9.600x9.600 ppp, aunque en realidad no obtenemos más información real que la que proporciona la resolución óptica máxima del aparato. Evidentemente este [valor](http://www.monografias.com/trabajos14/nuevmicro/nuevmicro.shtml) es el que más gusta a los anunciantes de escáneres...

Por último está la propia resolución de escaneado, aquella que seleccionamos para captar una imagen concreta. Su valor irá desde un cierto mínimo (típicamente unos 75 ppp) hasta el máximo de la resolución interpolada. En este caso el valor es siempre idéntico para la resolución horizontal y la vertical, ya que si no la imagen tendría las dimensiones deformadas.

* Los colores y los bits

Al hablar de [imágenes](http://www.monografias.com/trabajos3/color/color.shtml), digitales o no, a nadie se le escapa la importancia que tiene el color. Una fotografía en color resulta mucho más agradable de ver que otra en tonos grises; un gráfico acertadamente coloreado resulta mucho más interesante que otro en blanco y negro; incluso un texto en el que los epígrafes o las conclusiones tengan un color destacado resulta menos monótono e invita a su [lectura](http://www.monografias.com/trabajos14/textos-escrit/textos-escrit.shtml).

Sin embargo, digitalizar los infinitos matices que puede haber en una foto cualquiera no es un proceso sencillo. Hasta no hace mucho, los escáneres captaban las imágenes únicamente en blanco y negro o, como mucho, con un número muy limitado de matices de gris, entre 16 y 256. Posteriormente aparecieron escáneres que podían captar color, aunque el proceso requería tres pasadas por encima de la imagen, una para cada color primario (rojo, azul y verde). Hoy en día la práctica totalidad de los escáneres captan hasta 16,7 millones de colores distintos en una única pasada, e incluso algunos llegan hasta los 68.719 millones de colores.

Para entender cómo se llega a estas apabullantes cifras debemos explicar cómo asignan los ordenadores los colores a las imágenes. En todos los ordenadores se utiliza lo que se denomina [sistema binario](http://www.monografias.com/trabajos14/sistemanumeracion/sistemanumeracion.shtml), que es un sistema matemático en el cual la unidad superior no es el 10 como en el sistema decimal al que estamos acostumbrados, sino el 2. Un bit cualquiera puede por tanto tomar 2 valores, que pueden representar colores (blanco y negro, por ejemplo); si en vez de un bit tenemos 8, los posibles valores son 2 elevado a 8 = 256 colores; si son 16 bits, 2 elevado a 16 = 65.536 colores; si son 24 bits, 2 elevado a 24 = 16.777216 colores; etc, etc.

Por tanto, "una imagen a 24 bits de color" es una imagen en la cual cada punto puede tener hasta 16,7 millones de colores distintos; esta cantidad de colores se considera suficiente para casi todos los usos normales de una imagen, por lo que se le suele denominar color real. La casi totalidad de los escáneres actuales capturan las imágenes con 24 bits, pero la tendencia actual consiste en escanear incluso con más bits, 30 ó incluso 36, de tal forma que se capte un espectro de colores absolutamente fiel al real; sin embargo, casi siempre se reduce posteriormente esta profundidad de color a 24 bits para mantener un tamaño de memoria razonable, pero la calidad final sigue siendo muy alta ya que sólo se eliminan los datos de color más redundantes.

 ¿Cuánto ocupa una imagen?

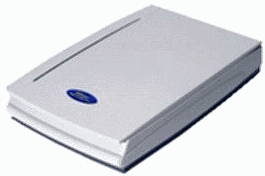
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de original | Destino | Método escaneado | Tamaño en RAM |
| Fotografía 10x15 cm | Pantalla | 75 ppp / 24 bits | 0,4 MB |
| Impresora B/N | 300 ppp / 8 bits | 2 MB |
| Impresora color | 300 ppp / 24 bits | 6 MB |
| Texto o dibujo en blanco y negro tamaño DIN-A4 | Pantalla | 75 ppp / 1 bit | 66 KB |
| Impresora | 300 ppp / 8 bit | 8 MB |
| OCR | 300 ppp / 1 bit | 1 MB |
| Foto DIN-A4 en color | Pantalla | 75 ppp / 24 bits | 1,6 MB |
| Impresora | 300 ppp / 24 bits | 25 MB |

Tipos de Escáner:

* Flatbed: significa que el dispositivo de barrido se desplaza a lo largo de un documento fijo. En este tipo de escáneres, como las fotocopiadoras de [oficina](http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml), los objetos se colocan boca abajo sobre una superficie lisa de cristal y son barridos por un mecanismo que pasa por debajo de ellos. Otro tipo de escáner flatbed utiliza un elemento de barrido instalado en una carcasa fija encima del documento.
* Escáner de mano: también llamado hand-held, porque el usuario sujeta el escáner con la mano y lo desplaza sobre el documento. Estos escáneres tienen la ventaja de ser relativamente baratos, pero resultan algo limitados porque no pueden leer [documentos](http://www.monografias.com/trabajos14/comer/comer.shtml) con una anchura mayor a 12 o 15 centímetros.
* Lector de [código](http://www.monografias.com/trabajos12/eticaplic/eticaplic.shtml) de barras: dispositivo que mediante un haz de [láser](http://www.monografias.com/trabajos/laser/laser.shtml) lee [dibujos](http://www.monografias.com/trabajos13/histarte/histarte.shtml#ORIGEN) formados por barras y espacios paralelos, que codifica información mediante anchuras relativas de estos elementos. Los códigos de barras representan datos en una forma legible por el ordenador, y son uno de los [medios](http://www.monografias.com/trabajos14/medios-comunicacion/medios-comunicacion.shtml) más eficientes para la captación automática de datos.

Marcas:

Acer, Cannon, Benq, Hewlett Packard (HP), AGFFA



**D) webcam**

Una cámara [web](http://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml) en la simple definición, es una cámara que esta simplemente conectada a la [red](http://www.monografias.com/Computacion/Redes/) o INTERNET. Como te puede imaginar tomando esta definición, las cámaras Web pueden tomar diferentes formas y usos.

En la Webcam radica un [concepto](http://www.monografias.com/trabajos10/teca/teca.shtml) sencillo; tenga en funcionamiento continuo una cámara de [video](http://www.monografias.com/trabajos10/vire/vire.shtml), obtenga un programa para captar un imagen en un [archivo](http://www.monografias.com/trabajos7/arch/arch.shtml) cada determinados segundos o minutos, y cargue el archivo de la imagen en un [servidor](http://www.monografias.com/trabajos12/rete/rete.shtml) Web para desplegarla en una [página Web](http://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml).

Unos de los tipos más comunes de cámaras personales que estan conectadas a computadoras del hogar, funcionando con la ayuda de algunos [programas](http://www.monografias.com/Computacion/Programacion/) usuarios comparten una imagen en movimiento con otros. Dependiendo del usuario y de los programas, estas imagines pueden ser publicadas disponibles en el internet por vía de directorios especificados, o algunos disponibles a los amigos de usuarios que ahora poseen la propia dirección para conectarse. Esas cámaras son típicamente solo cuando los usuarios de las computadoras están encendidos y conectados a Internet. Con el apoyo de un [modem](http://www.monografias.com/trabajos/todomodem/todomodem.shtml) DSL y Cable, usuarios viven sus computadoras en más y mejores observadores de web, esto tiene otras complicaciones incluyendo velocidad y [seguridad](http://www.monografias.com/trabajos/seguinfo/seguinfo.shtml).

Otros tipos comunes de cámara web son las que se basa en una escena en particular, monumento, u otro lugar de [interés](http://www.monografias.com/trabajos7/tain/tain.shtml) de visitantes potenciales. Más de estas cámaras estan disponibles 24/7. Puedes tener muchos pequeños conteos de pinturas (imágenes) detrás de otros muchos más excitantes en el tiempo del día, si este es el caso.

Tipos de Cámaras:

* Cámara de fotos digital: Toma fotos con calidad digital, casi todas incorporan una pantalla LCD (Liquid Cristal Display) donde se puede visualizar la imagen obtenida. Tiene una pequeña memoria donde almacena fotos para después transmitirlas a un ordenador.
* Cámara de video: Graba videos como si de una cámara normal se tratara, pero las ventajas que ofrece en estar en formato digital, que es mucho mejor la imagen, tiene una pantalla LCD por la que ves simultáneamente la imagen mientras grabas. Se conecta al PC y este recoge el video que has grabado, para poder retocarlo posteriormente con el software adecuado.
  + Marcas:

Creative, Genius, Olimpus, General Electric, Canon.

1. **Lápiz Óptico:**

Dispositivo señalador que permite sostener sobre la pantalla (fotosensible) un lápiz que está conectado al ordenador con un mecanismo de resorte en la punta o en un botón lateral, mediante el cual se puede seleccionar información visualizada en la pantalla. Cuando se dispone de información desplegada, con el lápiz óptico se puede escoger una opción entre las diferentes alternativas, presionándolo sobre la ventana respectiva o presionando el botón lateral, permitiendo de ese modo que se proyecte un rayo láser desde el lápiz hacia la pantalla fotosensible.

El lápiz contiene sensores luminosos y envía una señal a la computadora cada vez que registra una luz, por ejemplo al tocar la pantalla cuando los píxeles no negros que se encuentran bajo la punta del lápiz son refrescados por el haz de electrones de la pantalla.

La pantalla de la computadora no se ilumina en su totalidad al mismo tiempo, sino que el haz de electrones que ilumina los píxeles los recorre línea por línea, todas en un espacio de 1/50 de segundo. Detectando el momento en que el haz de electrones pasa bajo la punta del lápiz óptico, el ordenador puede determinar la posición del lápiz en la pantalla. El lápiz óptico no requiere una pantalla ni un recubrimiento especiales como puede ser el caso de una pantalla táctil, pero tiene la desventaja de que sostener el lápiz contra la pantalla durante periodos largos de tiempo llega a cansar al usuario.



1. **Joystick:**

Palanca que se mueve apoyada en una base. Se trata, como el ratón, de un manejador de cursor. Consta de una palanca con una rótula en un extremo, que permite efectuar rotaciones según dos ejes perpendiculares. La orientación de la palanca es detectada por dos medidores angulares perpendiculares, siendo enviada esta información al ordenador. Un programa adecuado convertirá los ángulos de orientación de la palanca en desplazamiento del cursor sobre la misma.

Principalmente existen dos diferentes tipos de joystick: los analógicos y los digitales. Para la [construcción](http://www.monografias.com/trabajos35/materiales-construccion/materiales-construccion.shtml) de uno analógico se necesitan dos potenciómetros, uno para la dirección X y otro para la dirección Y, que dependiendo de la posición de la palanca de [control](http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml) producen un [cambio](http://www.monografias.com/trabajos2/mercambiario/mercambiario.shtml) en la tensión a controlar. Contienen además un convertidor tensión / frecuencia que proporciona los pulsos que se mandan por el puerto según la señal analógica de los potenciómetros. Los digitales no contienen elementos analógicos para obtener las señales de control, sino que los movimientos son definidos por el software de control que incluirá el dispositivo en cuestión.

Sistema de conexión

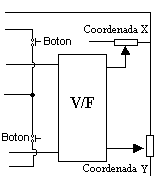
Van conectados al puerto juegos de la placa, al de la tarjeta de [sonido](http://www.monografias.com/trabajos5/elso/elso.shtml), al puerto o puertos de una tarjeta de juegos, o eventualmente, al puerto serie o paralelo. Aunque la opción del puerto de la tarjeta de sonido es con mucho la más utilizada por [ahorro](http://www.monografias.com/trabajos15/ahorro-inversion/ahorro-inversion.shtml) de [recursos](http://www.monografias.com/trabajos4/refrec/refrec.shtml).

Tecnología

Aquí dependiendo del tipo de joystick que estemos hablando (palanca, joypad, volante, etc) la tecnología utilizada es variopinta. A pesar de ello es útil optar por mandos robustos y que ofrezcan buen soporte de software. Los basados en tecnología digital son ideales para los que requieran precisión.

Muchos joystick permiten de forma sencilla y simplemente mediante el uso de un cable especial (en forma de Y), la utilización de dos dispositivos simultáneos.

Posibles [problemas](http://www.monografias.com/trabajos15/calidad-serv/calidad-serv.shtml#PLANT): Lo más frecuente son los provenientes de la mala configuración del software. Estos dispositivos necesitan ser instalados y calibrados mediante los programas incluidos antes de poder ser utilizados.



**Figura 2.16.** [**Diagrama**](http://www.monografias.com/trabajos14/flujograma/flujograma.shtml) **de un joystick analógico**

Tipos de Joysticks:

* Pads. Se componen de una carcasa de plástico con un mando en forma de cruz para las direcciones y unos botones para las acciones. El control se hace de forma digital: es decir, o pulsas o no pulsas.
* Joystick clásico. Una carcasa de plástico con una palanca con botones de disparo, imitando a las de los aviones. El control en estos joysticks suele ser analógico: cuánto más inclinas la palanca, más rápido responde el [juego](http://www.monografias.com/trabajos15/metodos-creativos/metodos-creativos.shtml). Especialmente recomendados para simuladores de vuelo.
* Volantes y pedales. Para juegos de coches.

También hay joysticks 3D, con [procesador](http://www.monografias.com/trabajos5/sisope/sisope.shtml) incorporado (para responder a tus movimientos) e incluso los hay que dan sacudidas y tal cuando te pegan un tiro.

Marcas: Genius, Microsoft...