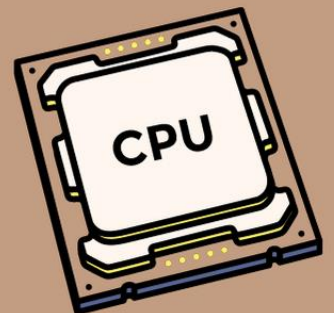
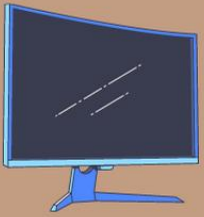
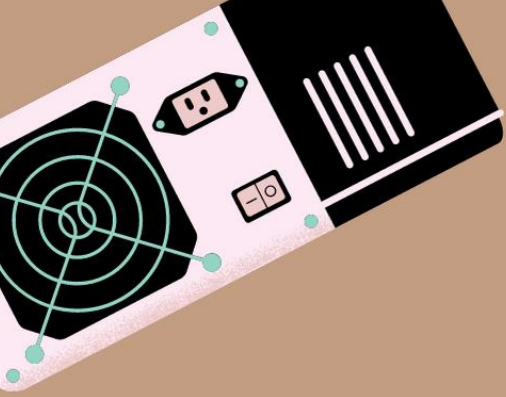


COMPONENTES INTERNOS Y EXTERNOS DE LA COMPUTADORA



Colegio Científico Montessory Sololá

Grado: Edwin Ricardo Cutzal Baran

Curso: Reparación y soporte

Profesor: Juan Dagoberto Chiroy Cuá

Investigación de Componentes internos y externos de una computadora

Nombre del estudiante: Edwin Ricardo Cutzal Baran

Clave:

Ciclo Escolar : 2022

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	I
<i>LAS PARTES INTERNAS DE LA COMPUTADORA</i>	1
PLACA MADRE O TARJETA MADRE	2
PROCESADOR	7
DISIPADOR DEL PROCESADOR.....	9
MEMORIA RAM	14
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	18
FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y TARJETAS GRÁFICAS	20
CABLES DE DATOS (IDE/SATA).....	24
VENTILADORES O COOLERS	27
DISCO DURO O DISCO RÍGIDO	38
UNIDAD DE DVD.....	50
PLACA DE VIDEO O TARJETA GRÁFICA.....	50
PLACA O TARJETA DE RED.....	54
PLACA O TARJETA DE SONIDO.....	56
PLACA O TARJETA USB (UNIVERSAL SERIE BUS)	59
RANURAS DE EXPANSIÓN	61
<i>PARTES EXTERNAS DE UNA COMPUTADORA</i>	68
EL MONITOR DEL COMPUTADOR DE ESCRITORIO	71
EL RATÓN O MOUSE	76
EL TECLADO	108
Tipos de teclas.....	110
LA CÁMARA WEB.....	111
<i>CONCLUSIÓN</i>	II
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	III

INTRODUCCIÓN

Componentes internos y externos de una computadora. Maquinaria eficaz en el planeamiento regional y urbano. La computadora obviamente cuenta con: partes internas y externas. En el documento se contextualizará cada una de las partes de las computadoras, conoceremos a más profundidad los componentes que tiene nuestro aparato, ya que son componentes esenciales que le dan el rendimiento básico y funcional.

LAS PARTES INTERNAS DE LA COMPUTADORA

Por fuera una computadora puede verse de diferentes maneras, siendo en algunos casos equipos más estéticos, otros más funcionales e incluso algunos que pueden llegar a tener un aspecto poco amigable, pero que requieren de un tamaño superior para contener todos los componentes internos.

Ya sea que hablemos de una computadora de escritorio o una notebook portátil, en líneas generales debemos tener en cuenta en principio que una computadora consiste en un dispositivo que a través de hardware y software es posible programar para poder procesar y almacenar datos en formato digital.

A grandes rasgos, una computadora realiza una serie de funciones puntuales, entre las cuales se incluyen la entrada de datos, el procesamiento de esos datos, la generación de resultados y el almacenamiento de los datos y los resultados.

Para poder hacerlo, una computadora debe disponer por supuesto de dos componentes esenciales: el hardware y el software. ¿Qué es Hardware y Software? A muy grandes rasgos, el software son todos los programas y aplicaciones que se encuentran instalados en la computadora para poder realizar las operaciones mencionadas, mientras que el hardware son los elementos que componen el interior del equipo.

Por tal motivo, podemos deducir fácilmente que para que una computadora pueda funcionar necesita de una serie de componentes internos, es decir de elementos de hardware, que le permitan “ser” una computadora.

En este sentido, para que una computadora funcione necesita como mínimo disponer en su interior de una serie de partes básicas, entre las cuales se incluyen como imprescindibles el procesador con su disipador, la memoria ROM, la memoria RAM, la placa base o motherboard, una fuente de alimentación o batería, ventiladores o coolers y un dispositivo de almacenamiento como por ejemplo un disco duro o disco rígido.

Por supuesto que además de esas partes internas que componen la computadora, la misma necesitará de elementos externos, llamados periféricos de entrada, a través de los cuales podemos comunicarnos con el equipo, como lo son la pantalla, el teclado, el mouse y demás.

En lo que respecta a las partes internas de una computadora, ya sea que se trate de una computadora de escritorio o una notebook, los componentes mencionados son indispensables para que el equipo funcione. Sin uno de estos elementos de hardware de ninguna manera la PC podría llegar a funcionar.

De todas formas, hoy podemos encontrar muchos más componentes internos para las computadoras, las cuales permiten lograr mejores resultados en el procesamiento de datos, por lo que también debemos mencionar estas partes, que si bien no son imprescindibles, en la mayoría de los casos se vuelven necesarias.

Entre estas partes podemos encontrar unidades ópticas para escritura y lectura e CD, DVD, Blu-Ray y demás, placa o tarjeta de red, placa o tarjeta de sonido, placa o tarjeta de video, placa o tarjeta USB, ranuras de expansión y cables de datos (IDE/SATA).

Hace varios años atrás, debido a las tecnologías existentes en aquel momento, las computadoras personales también solían disponer de unidades para la lectura y escritura de disquete e incluso unidades Zip, ambos formatos hoy totalmente obsoletos.

Antes de adentrarnos en repasar para qué sirve cada una de las partes de la computadora mencionadas, cabe destacar que en la actualidad podríamos decir que existen dos tipos de computadoras, por un lado, las PC y por el otro las Mac de Apple.

La diferencia que existe entre ambas también guarda relación con las partes internas de dichas computadoras, ya que por un lado nos encontramos con la compañía Apple que fabrica computadoras con componentes internos exclusivos para sus equipos.

En el caso de las computadoras personales, más allá de su formato, es decir más allá de que se trate de una computadora de escritorio o una portátil, existen miles de fábricas que se dedican a la elaboración de computadoras PC que cuentan con los componentes internos necesarios para funcionar, pero además cabe aclarar que una PC puede ser construida por cualquier usuario, siempre que recuerde incluir en su interior las partes necesarias e imprescindibles.

PLACA MADRE O TARJETA MADRE

La llamada placa madre, tarjeta madre o motherboard es en líneas generales una placa con un circuito impreso cuya principal función es ser el enlace entre los distintos componentes internos de la computadora, por lo que se dedica a distribuir la energía y a permitir la comunicación entre el procesador, la memoria, el disco duro y demás componentes de hardware de la PC.

Cabe destacar que en el mercado existen los más diversos tipos y tamaños de placa madre, y es importante tener en cuenta que cada una de estas placas fue diseñada para poder funcionar con tipos específicos de procesadores y memorias. Aquí se encuentran integrados distintos puertos de entrada/salida, como ser USB, Puerto Serial, Puerto Paralelo, salida de Video, etc.

Aquí puedes encontrar más información acerca de la placa madre

No hace falta estar todo el día con profesionales de la tecnología para haber oído el término "tarjeta madre". Este componente principal de la PC moderna desempeña un papel importante en el funcionamiento de tu computadora. Pero ¿Qué hace una tarjeta madre? ¿Cómo puedes asegurarte de que funciona correctamente? ¿Es posible sustituirla uno mismo? Las respuestas a todas tus preguntas relacionadas con la tarjeta madre se encuentran en esta simple guía.

Funciona la tarjeta madre se trata de la placa de circuito impreso principal de una computadora, lo que significa que es la pieza principal de los circuitos a la que se conectan las demás piezas que crean el conjunto. La tarjeta madre es la columna vertebral que une los componentes de la computadora en un mismo punto y les permite comunicarse entre sí. Sin ella, ninguna de las piezas de la computadora, como el CPU, la GPU o el disco duro, podrían interactuar. La funcionalidad total de la tarjeta madre es necesaria para que una computadora funcione bien. Si tu tarjeta madre está dañada tendrás grandes problemas.

Partes Principales De La Tarjeta Madre.

Aunque no es necesario inspeccionar dentro de tu computadora para ver la tarjeta madre con regularidad, es importante estar familiarizado con las generalidades de esta pieza esencial. La tarjeta madre tiene el aspecto de un pedazo de cartón o plástico plano con muchos diseños metálicos y cables alrededor. Las partes de una tarjeta madre incluyen conectores de alimentación y datos, condensadores, disipadores de calor y ventiladores. También, se pueden observar agujeros de tornillos para añadir nuevas piezas o para anclarla en un dispositivo. Asimismo, es posible que haya ranuras de expansión que están presentes para añadir otros componentes más tarde.

Las piezas que se conectan a ella, con cables o directamente, suelen llamarse componentes de la tarjeta madre. Entre ellos se encuentran:

unidades ópticas como DVD y CD-ROM,

tarjetas de vídeo y GPU,

tarjetas de sonido,

discos duros (SSD o HDD),

procesadores (CPU),

tarjetas de memoria (RAM).

si una computadora utiliza un componente para funcionar, probablemente está conectado a la tarjeta madre para así poder coordinar las tareas con otras partes de la computadora. Sin la tarjeta madre, nada funcionaría.

¿Cómo puedo saber si mi tarjeta madre no funciona?

Como sucede con toda la tecnología, las tarjetas madre eventualmente se volverán obsoletas. Hay muchos síntomas de una tarjeta madre defectuosa, algunos son:

- periféricos que fallan o tardan mucho en arrancar,
- la computadora se apaga inesperadamente,
- la computadora no se enciende en absoluto,
- olor a quemado o a producto químico procedente de tu computadora.

Estos comportamientos también pueden ser síntoma de otros problemas más comunes, por lo que lo mejor es que resuelvas los problemas uno a uno antes de asumir que se trata de tu tarjeta madre. Incluso si crees que has descartado todo, lo que puede ser un proceso largo, deberías ver si la BIOS es la culpable. Puedes intentar resolver el problema llevando a cabo una actualización de BIOS, siguiendo el proceso conocido en inglés como "Flashing the BIOS", el cual consiste en borrar por completo el software, que se encuentra en un chip de la tarjeta madre, y actualizarlo en una memoria flash. Esto podría resolver el problema y ahorrarte un costoso reemplazo.

Pro tip: una conexión débil o un fallo en la fuente de alimentación es más común que uno en la tarjeta madre. Igualmente, son soluciones más costeables, así que pruébalas primero antes de asumir lo peor.

Cómo reemplazar la tarjeta madre

Si decides sustituir la tarjeta madre tú mismo, necesitas conocer el modelo exacto, junto con los modelos de sustitución compatibles antes de comenzar. Las tarjetas madre pueden ser extremadamente difíciles de sustituir en laptops, porque no son fáciles de abrir o desmontar. Además, el espacio es estrecho y un mal movimiento podría dañar algo más que la tarjeta madre. También tendrás que estar preparado para sustituir otros componentes. La mayoría de la gente se da cuenta de que hay que cambiar el CPU, la tarjeta gráfica e incluso la fuente de alimentación cuando se adquiere una nueva tarjeta madre. No es una reparación barata. Asegúrate de que has descartado las demás posibilidades y, a continuación, ahorra para lo que podría ser una reparación cara.

Dónde se encuentra la información del modelo de tu tarjeta madre

Este reemplazo es generalmente más fácil de hacer en las computadoras de escritorio, pero si no estás seguro de las instrucciones exactas de sustitución para tu modelo en particular, se recomienda realizar este trabajo con un profesional.

En cualquier caso, saber cómo encontrar la información del modelo de tarjeta madre puede ser útil para ti y el profesional de tu computadora. Puedes obtener esta información consultando la documentación de tu computadora o, si aún puedes acceder a tu PC, ejecuta "cmd" o Símbolo del sistema para encontrarla.

Para ello, sigue estos pasos:

abre el símbolo del sistema en Windows® pulsando las teclas Windows + R o utilizando el cuadro de búsqueda del menú de inicio para escribir "cmd";

cuando aparezca el cuadro de símbolo del sistema, escriba lo siguiente "wmic baseboard get product,Manufacturer,version,serialnumber";

anota la información o haz una captura de pantalla, que debería incluir el número de serie como uno de los últimos datos de la nueva línea que aparece.

Ahora ya tienes la información correcta para tomar decisiones de compra de cualquier componente que deba ser compatible con tu tarjeta madre o para sustituirla por el mismo modelo.

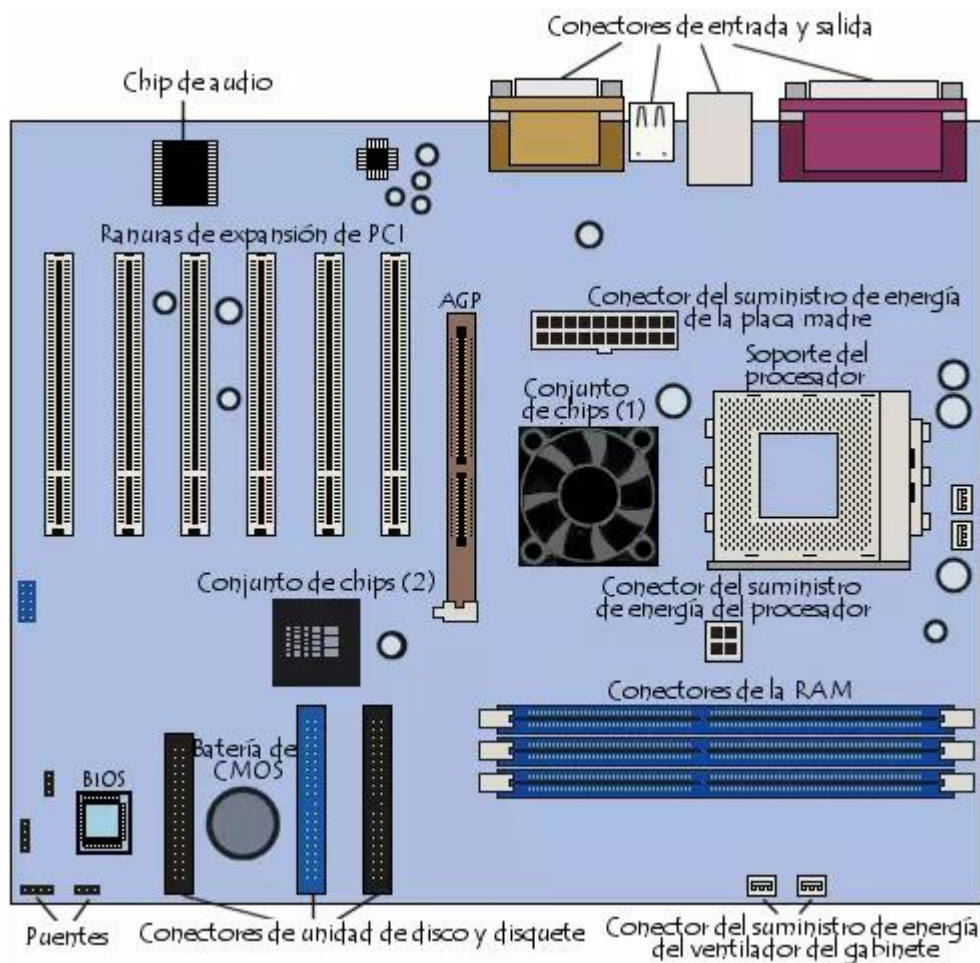
Cuidados de tu tarjeta madre.

La mayoría de las tarjetas madre duran más que el resto de los componentes de la computadora, siempre y cuando se mantengan bien. No deberías tener que hacer nada para cuidar activamente tu tarjeta madre, pero ser consciente de los asesinos comunes de la tarjeta madre puede ser útil. Las cosas que destruyen prematuramente una tarjeta madre incluye:

- alta temperatura, normalmente debido a sistemas de refrigeración y ventiladores inadecuados;
- daños por impacto, como la caída de tu laptop;
- daños eléctricos, por derrames o por el uso de accesorios de alimentación incorrectos;
- conexiones o tipos de conectores defectuosos.

Si compras tu computadora a un fabricante de confianza, tratas bien tu dispositivo y sólo utilizas accesorios y dispositivos de alimentación aprobados, es probable que no tendrás estos problemas.

La tarjeta madre es una de las partes más difíciles de diagnosticar y reparar, por lo que vale la pena considerar una protección adicional para no tener que preocuparse por las fallas. El HP Care Pack, por ejemplo, cubre incluso los daños accidentales de tu computadora que puedan afectar a la tarjeta madre. A menudo es mejor pagar por una cobertura adicional que intentar resolver una costosa reparación por tu cuenta.



PROCESADOR

Lo primero que debemos saber es que el procesador, también llamado CPU, es un chip dentro de la computadora, y su función esencial es ser la unidad central de procesamiento de la computadora.

El procesador es el cerebro del sistema, justamente procesa todo lo que ocurre en la PC y ejecuta todas las acciones que existen. Cuanto más rápido sea el procesador que tiene una computadora, más rápidamente se ejecutarán las órdenes que se le den a la máquina. Este componente es parte del hardware de muchos dispositivos, no solo de tu computadora.

El procesador es una pastilla de silicio que va colocada en el socket sobre la placa madre dentro del gabinete de la computadora de escritorio, la diferencia en una portátil es que está directamente soldado. El procesador está cubierto de algo que llamamos encapsulado, y de lo cual existen 3 tipos: PGA, LGA y BGA.

El procesador es uno de los componentes de la computadora que más ha evolucionado, dado a que se les exige a los ingenieros que cada vez ofrezcan mejores procesadores para que las computadoras funcionen más rápidas y de forma más eficaz. Su evolución no ha sido solo interna, sino que también su forma externa fue modificada. Los fabricantes de procesadores de PC más populares son Intel y AMD.

Este componente es el más importante podríamos decir, y generalmente el más caro, pero sin el resto de los componentes no podría servir ni actuar.

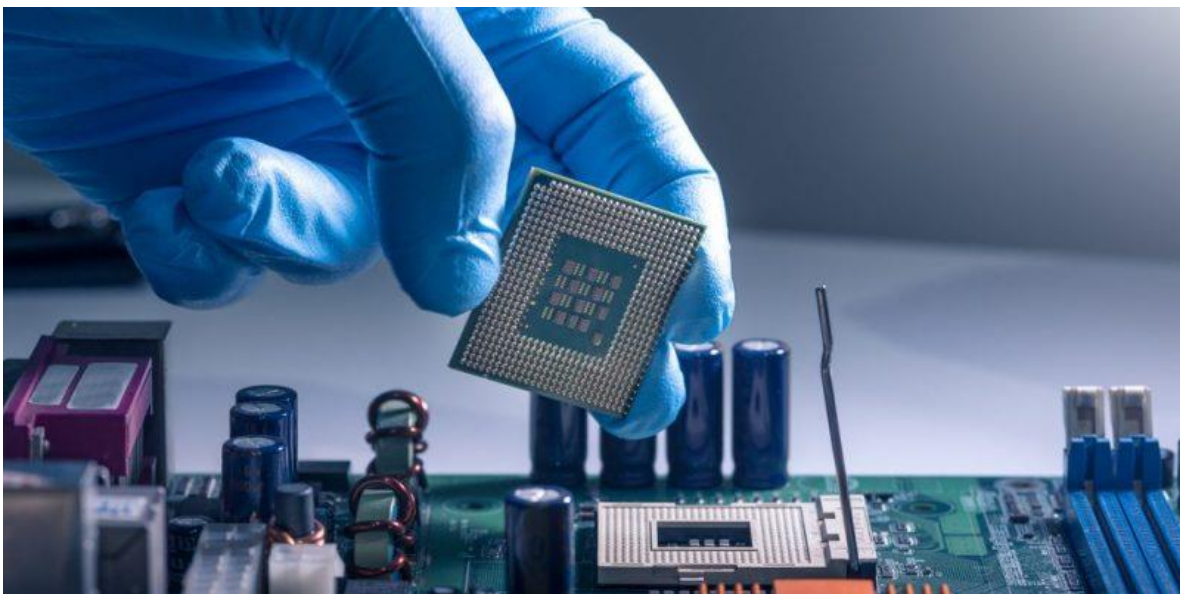
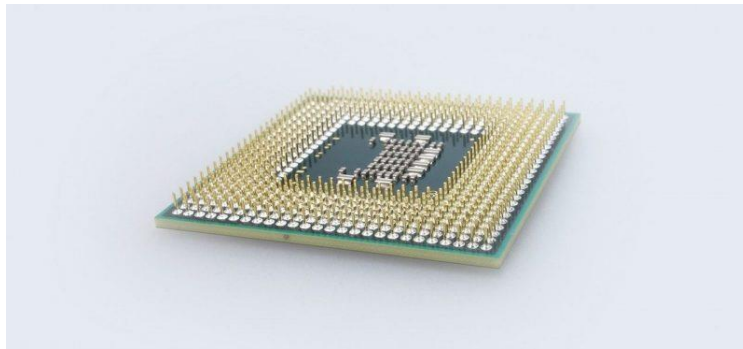
Un procesador está compuesto de:

- Núcleos
- Caché
- Controlador de memoria
- Tarjeta gráfica
- Otros elementos auxiliares
- Funcionamiento de un procesador
- Procesador
- El procesador se encarga de que todo marche como está programado.

El funcionamiento del procesador está determinado por un reloj que sincroniza todos los bloques funcionales y se encarga de que todo marche como debe ser o está programado para ser.

El funcionamiento tiene etapas:

1. Leer la instrucción de la memoria
2. Buscar los datos
3. Realizar la operación
4. Pasar a la siguiente instrucción



DISIPADOR DEL PROCESADOR

Todo disipador para la CPU tiene como fin disipar el calor de ésta, pero es un componente PC que hay que analizar al detalle. Por ello, no te pierdas nuestra guía. tipos de disipadores para CPU Los disipadores son componentes cuya función es disipar el calor de una pieza PC, como puede ser la CPU, la GPU, el SSD o la misma placa base. Los kits AIO han aparecido como alternativa, aunque su precio es más elevado y puede no contentar a todo el mundo. Así que, vamos a analizar todo sobre el disipador de la CPU.

Qué es un disipador CPU

El disipador de la CPU un elemento o pieza cuya misión es extraer el calor que genera el procesador. Cuando hablamos de disipador, estamos refiriéndonos a un componente que utiliza un elemento activo (ventilador) o pasivo (aletas de aluminio) para extraer el calor a través del aire. ¿Por qué la CPU se calienta? Para dar la explicación técnica, tenemos que atender al Efecto Joule, un fenómeno que explica la manera en la que un componente eléctrico genera calor. Este fenómeno ocurre porque los electrones están en movimiento en un conductor, por lo que aumenta la temperatura a causa de la energía cinética y porque los electrones chocan entre ellos. En cuanto la energía tiene más intensidad, más flujo de electrones hay en el conductor, lo que ocasiona más calor. Por ello, el Efecto Joule se da en los procesadores porque son chips de silicio en los que hay muchos electrones. De este modo, en cuanto el procesador consume más energía, desprende más calor. Pero, ¿cuándo y por qué consume más energía?

Cuando cargamos de trabajo a la CPU (programas profesionales, videojuegos, etc.).

Al hacer overclock, ya que subimos su frecuencia.

Volviendo al disipador CPU, se trata de una pieza que está compuesta por:

- Un bloque de aluminio, compuesto por muchas aletas.
- Tuberías de calor (de cobre o aluminio).
- Ventilador (si es activo).

Para entender cómo funciona un disipador de aire hay que tener en cuenta la intervención de la pasta térmica como elemento esencial para esa transferencia de calor del procesador al disipador:

- El calor se origina en el interior de la CPU y se transfiere al IHS, que es la cubierta metálica exterior del componente.
- La pasta térmica se aplica en dicha cubierta metálica y, encima, se instala el disipador. Aquí, es clave la pasta térmica porque es la encargada de transferir el calor del IHS a la base del disipador.

- Una vez transferido el calor a la base del disipador, éste llega al bloque del mismo a través de las tuberías de calor.
- Finalmente, es expulsado por el ventilador al interior de la caja. Por este motivo, es importante tener una buena ventilación (ventiladores PC) en la caja de cara a expulsar ese calor fuera de ella.

Si os gustan las explicaciones técnicas, podemos hablar de los mecanismos de intercambio de calor que intervienen en el proceso:

- **Conducción:** viene a ser la transferencia de calor de un cuerpo sólido caliente (CPU) a otro más frío (disipador) que está en contacto.
- **Convección:** es la transferencia de calor producida mediante aire, vapor, agua u otro fluido. Se refiere a las aletas del bloque que son refrigeradas por el ventilador.

Qué Es Una Refrigeración Líquida AIO

La explicación sencilla de la refrigeración líquida es que es un sistema que hace uso de un líquido o fluido para extraer el calor del procesador, conducirlo por sus tubos y expulsarlo a través de los ventiladores.

Un kit de refrigeración líquida AIO (All In One, o Todo En Uno) está formado por lo siguiente:

- **Bloque y bomba de agua.** Se instala encima del IHS de la CPU, aplicando pasta térmica de igual manera que en el disipador. En estos kits, el bloque y bomba van juntos, pero en un kit de refrigeración custom son 2 piezas que funcionan por separado.
- **La bomba sirve para ejercer fuerza en los tubos y, así, empujar el líquido o fluido por el circuito.**
- **Tubos.** Son las vías o “carreteras” por las que circula el fluido caliente o frío.
- **Radiador y ventiladores.** El líquido caliente proveniente de la CPU llega al radiador y los ventiladores equipados en él expulsan el calor fuera de la caja. De esta manera, se enfría el líquido y se devuelve a la CPU mucho más fresco para refrigerarla.

En concreto, la refrigeración líquida está basada en 2 principios de termodinámica y un principio de mecánica de fluidos:

- **Conducción.** Ocurre lo mismo que con los disipadores, el cuerpo sólido caliente (IHS) pasa su calor a otro cuerpo fresco (bloque de agua).
- **Convección.** En este caso, actúa a través del fluido que está en movimiento en el circuito.
- **Flujo laminar.** El fluido se mueve en láminas paralelas sin mezclarse, siguiendo una trayectoria “suave”. Siempre se pretende que el flujo sea laminar para que sea más ordenado y aumente su capacidad de absorber calor.

Tipos de refrigeración líquida PC

Es el turno de clasificar la refrigeración líquida para PC, la cual vamos a diferenciar de forma muy simple. Decimos esto porque las refrigeraciones custom son un mundo aparte, habiendo grandes diferencias entre tubos (blandos/rígidos), bombas (D5/DDC), bloques de agua (acetal/plexi), depósitos, etc.

- **Según su construcción:**

- Es la refrigeración líquida simplificada, la cual hemos explicado antes. Se caracterizan por su cerrado hermético, por lo que solo hay que mantener el radiador y la pasta térmica, aunque hay modelos que nos permiten sustituir el líquido.
- Apta para entusiastas y “modders” que quieren una refrigeración líquida completa, la cual es la más longeva de todas. Con ella lograremos la máxima refrigeración habida en el mercado (tanto para CPU, como para GPU), pero exige unos conocimientos amplios en la materia, así como un mantenimiento no apto para principiantes.

- **Tamaño de radiador:**

- 1 ventilador. Es el radiador más simple, el cual puede ser interesante para cajas pequeñas.
- 2 ventiladores. Suele ser el estándar, además de venir acompañado de ventiladores de 120 o 140 mm.
- 3 ventiladores. Suelen ser de 360 mm (3 ventiladores de 120 mm), y son considerados como la “gama alta” en refrigeraciones líquidas

- **Según el tamaño de ventiladores:**

- 120 mm. Es el tamaño base y funciona más que de sobra para casi cualquier persona.
- 140 mm. Menos común, y tiene un precio alto. Además, deberemos tener una caja PC grande si el radiador equipa 2 o más ventiladores de esta medida.



Cómo Instalar Un Disipador CPU

Al igual que ocurre con la clasificación, no hay una manera oficial de cómo instalar un disipador CPU. Dicho esto, os recomendamos hacerlo como dictan las instrucciones del fabricante, aunque os podemos dar unos consejos rápidos:

1. Sacar la placa base de la caja para trabajar más cómodos porque tendremos que instalar un soporte por la otra cara de la placa.
2. Antes de atornillar nada, fijaros en la posición del ventilador y en el cable de éste. Básicamente, es para que el cable no se quede corto y no llegue a la conexión de la placa base.
3. Elige la orientación del ventilador en disipador de torre.
4. Instalar en X. Esto quiere decir que atornillemos de forma perpendicular y al mismo ritmo. Es decir, no atornilléis uno al completo, id atornillando uno a uno poco a poco para que el disipador quede fijado por completo. De lo contrario, quedará atornillado de un lado, pero del otro no.
5. Fijaros que esté fijado al 100% en cada tornillo para que no se creen burbujas de aire. Las burbujas de aire son el enemigo de la refrigeración, las cuales se crean cuando no ponemos bien la pasta térmica y la base del disipador no está completamente asentada en el IHS de la CPU.
6. Finalmente, conectar el cable del ventilador a la placa.

Los Mejores Disipadores Y Refrigeraciones Líquidas

Después de explicar cada una de las peculiaridades de este componente PC compuesto por un ventilador, vamos a ver qué modelos son interesantes.

Sin más dilación, nuestras **recomendaciones** sobre la **compra de un disipador CPU** para vuestro PC gaming son las siguientes:

- Cooler Master Hyper TX3 EVO. Con un precio muy contenido, destacamos sus 2200 RPM, 43.1 CFM y 2.63 mmH2O máximos, así como un ruido máximo de 30 dBA.
- DeepCool Gammaxx GTE V2 RGB. Subimos un poco más de precio para tener un ventilador de 120 mm, 64.5 CFM y hasta 1650 RPM por poco más dinero.
- Cooler Master MasterAir MA410P RGB. Llega a 2000 RPM, 66.7 CFM y 2.34 mmH2O con tan solo 30 dBA máximos. Además, viene con iluminación RGB.
- Cooler Master Hyper 212 LED Turbo. Por pocos euros más tenemos un disipador con 2 ventiladores de 120 mm, 66.3 CFM y 1.7 mmH2O. Una opción excelente.
- Enermax ETS-T50 AXE Silent Edition. Disponemos de 2.13 mmH2O, 94.21 CFM, 1000 RPM, 22 dB en un disipador que es todo un éxito.
- DeepCool Assassin III. Apto para cajas grandes ya que es toda una turbina de aire fresco con 90.37 CFM, hasta 1400 RPM en sus 3 ventiladores y una presión de 1.79 mmH2O.
- Noctua NH-D14. Terminamos con un disipador brutal que es casi insuperable, con tan solo 19.8 dB máximos, un flujo máximo de 110.3 m³/h y 1300 RPM de rotación.

Refrigeración líquida

Gran parte de los conceptos explicados anteriormente nos sirven para **comprar un kit de refrigeración líquida** óptimo. Las siguientes recomendaciones están enfocadas para cada público y para cada necesidad.

- Cooler Master MasterLiquid ML120L RGB. Kit AIO básico con radiador de 1 ventilador de 120 mm marca de la casa Cooler Master. Destaca por sus 66.7 CFM, 2.34 mmH₂O, unos 2000 RPM máximos y un ruido inferior a 15 dBA, ¡es la refrigeración líquida low-cost!
- Enermax Liqmax III RGB 120mm. Iluminación RGB completa, ventilador de 120 mm con 72.1 CFM, 1.98 mmH₂O y hasta 1600 RPM.
- Cooler Master MasterLiquid ML240L RGB. Con radiador de 2 ventiladores de 120 mm, 2000 RPM máximos, 66.7 CFM, 2.34 mmH₂O y hasta 30 dBA.
- DeepCool Castle 240 RGB V2. Precioso kit con 2 ventiladores de 120 mm, 69.34 CFM, 2.42 mmH₂O y hasta 1800 RPM con un ruido máximo de 30 dBA. Es uno de los más vendidos.
- Corsair Hydro H100x. Con Corsair no fallas, y es que es uno de los kits AIO preferidos de la web. Todos los componentes son de alta calidad y proporciona 1700 RPM máximos, 57.2 CFM, 2.08 mmH₂O y un radiador que hace maravillas.
- NOX Hummer H-360 ARGB. Dentro de las gamas de 3 ventiladores, es una opción con una relación calidad-precio brutal porque proporciona hasta 1500 RPM máximos, 26.4 dBA, 2.19 mmH₂O y 62 CFM para mantener fría nuestra CPU. Además, es compatible con Threadripper y Xeon (LGA2066).
- Corsair iCUE H150i ELITE CAPELLIX. Uno de los mejores del mercado, con una presión de 4.2mmH₂O, 75 CFM y hasta 2400 RPM por cada ventilador. Es compatible con casi todos los sockets existentes y es uno de los más bonitos del mercado.
- NZXT Kraken X73. La calidad brilla por los 4 costados y es la pura gama alta de kits AIO. Los ventiladores giran hasta 1800 RPM y tiene un flujo máximo de 52.44 CFM. Son muy personalizables y su bomba de agua es una de las mejores y más silenciosas.



MEMORIA RAM

La memoria RAM (random access memory) o memoria de acceso aleatorio es un tipo de memoria volátil que permite almacenar datos e instrucciones de forma temporal mientras que el sistema hace uso de ella. Una vez dejan de usarse, esos datos desaparecen.

La memoria RAM aportará fluidez a tu sistema, por lo que la cantidad a instalar y el tipo de memoria dependerá mucho del uso que vayas a hacer del ordenador, capacidad de la placa elegida e incluso el sistema de refrigeración que tengas instalado en tu PC.

Cantidad de memoria RAM

La cantidad de memoria estará directamente relacionada con el uso que hagas del equipo. Cada uso requiere una cantidad de RAM diferente. No necesitas la misma memoria RAM para navegar o ver películas en tu ordenador, que para jugar o editar vídeo o fotos.

Como norma general, un PC para uso doméstico tendrá suficiente con 4 u 8 GB de memoria RAM, mientras que un PC para juegos necesitará entre 8 y 16 GB y una estación de trabajo que se utilice para diseño, edición de vídeo o fotografía podría necesitar entre 16 y 32 GB de memoria RAM.

Además, hay que tener en cuenta la cantidad máxima y el tipo de memoria RAM que soporta la placa base ya que, dependiendo del chipset que integre la placa base, el límite máximo de memoria RAM que podrás instalar en tu PC también será diferente.

Para saber cuánta memoria RAM puedes instalar en tu ordenador, tendrás que consultar las especificaciones técnicas que te ofrece el fabricante de tu placa base en su página web.

Tamaño y formato

Actualmente, la gran mayoría de las placas base utiliza el tipo de memoria DDR3, pero los fabricantes ya comienzan a lanzar nuevos modelos que soportan el nuevo formato DDR4.

Los distintos formatos de memoria RAM (DDR400, DDR2, DDR3 y DDR4) se diferencian por el número de contactos del conector de la placa base. Además, cada tipo cuenta con diferentes muescas en el conector que impide que, por ejemplo, puedas confundirlos e intentar conectar un módulo DDR2 en un conector DDR3. Algo más habitual de lo que podría llegarse a pensar.

Como hemos comentado, estamos en plena transición entre la memoria DDR3 y DDR4, por lo que debes asegurarte de elegir la memoria RAM adecuada para tu placa base.

Algunos módulos incorporan disipadores de aluminio que mejoran la refrigeración de los chips de memoria, pero también elevan su altura y pueden llegar a tocar con el disipador que refrigera el procesador. Por lo tanto, a la hora de elegir los módulos de memoria, ten en cuenta las medidas de ambos elementos ya que unas memorias demasiado altas podrían impedir la instalación de un disipador sobredimensionado para el procesador.

Frecuencias y perfiles de configuración.

Cada módulo de memoria RAM está formado por varios chips de memoria que funciona a una determinada frecuencia de trabajo. Esta frecuencia, al igual que en los procesadores, afecta directamente al rendimiento y se mide en Megahercios (MHz).

Al elegir la memoria RAM que instalarás en tu PC, debes asegurarte de que la placa base soporta la frecuencia de trabajo de la memoria RAM.

Algunas placas base cuentan con soporte para perfiles XMP (Extreme Memory Profile). Si tanto los módulos de memoria, como la placa base, soportan esta función de configuración, al instalarlos, la placa detectará automáticamente la frecuencia de la memoria RAM y la configurará para obtener el máximo rendimiento.

Al instalar algunos módulos de memoria, la placa puede configurarlos para que trabajen a una frecuencia inferior a la que el fabricante prometía. En ese caso tendrás que configurar la frecuencia de la memoria RAM manualmente desde la BIOS o UEFI para subir el multiplicador de sus frecuencias y hacer que funcionen a la velocidad correcta.

Latencias en la RAM

Junto a la frecuencia, otro de los parámetros que tienes que tener en cuenta a la hora de elegir la memoria RAM adecuada para tu ordenador son las latencias de la memoria.

La estructura interna de la memoria RAM es como la de un tablero de ajedrez tridimensional en el que cada cuadro del tablero es una celda en la que se escriben los datos que se almacenan.

La latencia es el tiempo que tarda la memoria RAM en situarse en una determinada celda para leer o escribir su contenido. Cuanto mayor sea la latencia de la memoria RAM, mayor es el tiempo que “pierde” en llegar a una determinada celda y, por lo tanto, menos eficiente en su trabajo.

El parámetro de latencia en los módulos acostumbra a mostrarse tras las siglas CL (CAS Latency) que expresa el valor de la latencia CAS de la memoria, que a su vez es uno de los valores más importantes a la hora de establecer la eficiencia de la memoria RAM.

Por lo tanto, a igualdad de frecuencias de reloj para un módulo de memoria RAM, es preferible elegir una memoria RAM con una latencia baja. Por ejemplo, un módulo con una latencia CL7 es más eficiente que uno con una latencia CL8, CL9 o CL10.

Mejor a pares

Es recomendable utiliza parejas de módulos y, siempre que sea posible, utilizar módulos idénticos para aprovechar los sistemas de doble o cuádruple canal de las placas base.

Por lo tanto, si tienes pensado instalar 8 GB de memoria RAM en tu ordenador, es mejor hacerlo en dos módulos idénticos de 4 GB que en uno solo de 8 GB.

Dado que en muchas ocasiones puede resultar complicado diferenciar unos módulos de otros, lo más efectivo para asegurarte que ambos módulos son iguales, es fijarte en el número de referencia del modelo.

El voltaje también importa

Si te damos a elegir entre un coche que consuma mucho combustible y un coche que consuma muy poco, probablemente no tendrás muchas dudas al elegir el que menos consume, para de ese modo ahorrar algo de dinero en gasolina.

Pues en la memoria RAM sucede algo similar. Aunque la mayoría de los módulos DDR3 disponibles están diseñados para consumir un máximo de 1,5 voltios, existen algunos que rebajan esa cuota de consumo y la sitúan en torno a los 1,35 voltios.

Estos consumos, en situaciones normales simplemente implican un menor consumo energético.

Pero si quieres llevar al límite a tus memorias RAM y subir sus frecuencias de trabajo, este margen de voltaje te permitirá sobrealimentar los chips de memoria para alcanzar el límite de voltaje recomendado de 1,5 voltios y obtener así un mayor rendimiento. Por supuesto, esta operación de Overclocking debe realizarse con la mayor de las cautelas o podrías dañar las memorias y otros componentes de la placa base.

RAM para portátiles

La memoria RAM para ordenadores portátiles funciona exactamente igual que la de la de los ordenadores de sobremesa. La única diferencia entre ellas es que la memoria RAM para portátiles es mucho más pequeña que la de los ordenadores de sobremesa.

A la hora de elegir un tipo de memoria RAM para portátil debes tener en cuenta los mismos parámetros que para la normal, haciendo especial hincapié en la compatibilidad del nuevo módulo con la placa base de tu portátil.

Si eliges un módulo con una frecuencia más alta de la que soporta el portátil, puede provocar que no lo reconozca o, en el mejor de los casos, que gastes más dinero para que al final funcione por debajo de sus prestaciones.

Por el contrario, un módulo con una frecuencia de trabajo demasiado baja hará que tu portátil funcione más lento que antes.

Las características de las memorias para portátiles son las mismas que las de PC

DDR4. El futuro ya está aquí

El nuevo estándar de memoria RAM es el tipo DDR4, que ya está dejando de ser una especificación exclusiva de las placas base de rendimiento extremo, y comienza a extenderse poco a poco al resto de gamas.

Los módulos de las memorias DDR4 tienen 288 contactos (o pines) a diferencia de los 240 contactos que tiene la DDR3. Esto se traduce en una mayor velocidad de transferencia de datos que se sitúa en un máximo de 4.266 MT/s, mientras que la memoria DDR3 se mantiene en 2.133 MT/s.

Los módulos de memoria DDR4 no son compatibles con los conectores DDR3 de las placas base.

Físicamente existen algunas diferencias que permiten identificar los módulos DDR4 de los DDR3.

En los DDR4, los pines de contacto centrales son ligeramente más largos que los de los extremos.

Además, no podrás equivocarte al conectarlos en un conector DDR3 ya que la hendidura que tiene la conexión también ha cambiado, el número de conectores es mayor y los voltajes a los que trabajan ambos componentes son diferentes.

La memoria DDR4 está a un paso de convertirse en el próximo estándar

La memoria DDR4 ha conseguido optimizar el consumo fijando su voltaje entre 1,05 y 1,2 V., frente a los 1,5 V. que necesitan la mayoría de los módulos DDR3.

Esta optimización también afecta de forma directa a la generación de calor, que se reduce en la misma proporción que el voltaje. Por lo tanto, también afectará a la refrigeración general del equipo.

Los módulos de memoria DDR4 funcionan a una frecuencia de reloj mucho más alta que la de las memorias DDR3.

Así, mientras que solo los módulos DDR3 más extremos eran capaces de alcanzar frecuencias de hasta 2.933 MHz, los módulos DDR4 más básicos ya alcanzan los 2.133 MHz, mientras que los más extremos son capaces de alcanzar los 4.000 MHz.

Pero no todo iban a ser bondades en la nueva tecnología. La parte negativa es que las latencias de la memoria DDR4 es más lenta que la de la memoria DDR3.

Para que te hagas una idea, la latencia media de los módulos DDR3 es de CL9, mientras que en las memorias DDR4 lo más común es encontrar una latencia de CL15. Por suerte esto se compensa gracias a que el resto de valores que afectan al rendimiento son muy superiores.



FUENTE DE ALIMENTACIÓN

La fuente de alimentación es uno de los componentes más importantes que forman parte de un PC, ya que se encarga de alimentar a todo el hardware que da vida al mismo y si ésta falla podríamos tener problemas muy graves.

No sería la primera vez que una fuente de alimentación con una potencia insuficiente falla y se lleva por delante algún componente. Si esto ocurre tendremos que cambiar la fuente y el componente estropeado, aunque se han dado casos extremos en los que la fuente se ha cargado casi todo el sistema.

Para evitar esto es importante evitar el uso de una fuente de alimentación que sea inadecuada para el sistema que queremos montar. No solo debemos tener en cuenta la potencia de la fuente, sino su capacidad real, su amperaje, su eficiencia y los conectores que trae. Todo esto debe ser correlativo al presupuesto y a las necesidades reales del equipo que va a alimentar.

Esto es clave y debemos tenerlo muy en cuenta. Por ejemplo, para un equipo que va a tener un consumo de apenas 150 vatios no necesitamos recurrir a una fuente de 500 vatios con certificación 80 Plus Oro, es absurdo, tanto que puede que al fuente acabe costando más que todo el PC. El equilibrio es básico a la hora de montar un PC y afecta sin excepción a todos y cada uno de los componentes.

¿Qué problemas puede dar una fuente de alimentación inapropiada?

Si hemos montado una fuente de alimentación que no es la adecuada para una configuración determinada puede que el PC arranque y que todo parezca funcionar correctamente. Es normal, los requisitos de un equipo para arrancar son muy bajos y el consumo de energía en el escritorio de Windows o de cualquier otro sistema operativo son mínimos, pero cuando empezamos a mover aplicaciones éste se disparará y es ahí cuando pueden empezar los problemas.

En general podremos agrupar en tres puntos los problemas más comunes que evidencian que la fuente de alimentación falla o que no es capaz de suministrar la potencia que necesita el equipo:

Rendimiento pobre o demasiado bajo en relación a los componentes del PC. Por ejemplo un equipo de gama alta que no es capaz de mover juegos en 1080p con 60 FPS estables.

Apagones, reinicios o bloqueos espontáneos del sistema que no tengan otra explicación razonable.

Ruido excesivo y tirones o pérdidas de rendimiento frecuentes, sobre todo al utilizar aplicaciones exigentes.

Claves para elegir bien tu fuente de alimentación

Si quieres acertar en la elección de tu nueva fuente de alimentación tienes que partir de tres grandes conceptos: potencia, amperaje y eficiencia, todos ellos deben ir asociados a tu presupuesto y al resto de componentes del equipo, fundamental para conseguir ese equilibrio al que hicimos referencia.

Potencia y amperaje: La potencia se mide en vatios y es el principal criterio que siguen los usuarios a la hora de elegir una determinada fuente de alimentación para su equipo. Es correcto ya que es un valor a tener en cuenta, pero el problema es que en muchos casos no se visualiza de forma realista y tampoco se complementa de manera apropiada con el amperaje, y las consecuencias de esto pueden ser nefastas

La Radeon RX 480 de AMD fue un claro ejemplo esta problemática. Dicha tarjeta gráfica requería una fuente de alimentación de 500 vatios pero necesitaba un amperaje bastante alto en el carril de 12V que no se encuentra habitualmente en modelos de gama baja. Tengo constancia por contactos en el canal minorista de que muchos usuarios que actualizaron a dicha tarjeta gráfica tuvieron problemas por asociarla a una fuente de 500 vatios que no cumplía con los requisitos de amperaje.

Como hemos anticipado en las tarjetas gráficas el amperaje necesario se mide indicando el necesario en el carril de 12 voltios. Normalmente va de los 16 amperios de los modelos más eficientes hasta los más de 40 amperios de las soluciones más potentes y «tragonas». Siempre debemos asociar el requisito de potencia al de amperaje cuando vamos a montar un PC con una tarjeta gráfica dedicada, ya que de lo contrario estaremos comprometiendo no solo el rendimiento real y la estabilidad del sistema, sino también la integridad del mismo.

-Eficiencia: es un concepto que en fuentes de alimentación se define como la energía eléctrica perdida en forma de calor que se produce por el propio trabajo de dicho componente, es decir, la potencia que pierde como consecuencia natural de su propio funcionamiento.

Actualmente esto se utiliza en las certificaciones 80 Plus, que se dividen de la siguiente forma:

80 PLUS: 80% de eficiencia.

80 PLUS Bronce: 82% de eficiencia.

80 PLUS Plata: 85% de eficiencia.

80 PLUS Oro: 87% de eficiencia.

80 PLUS Platino: 89% de eficiencia.

80 PLUS Titanio: 90% de eficiencia.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y TARJETAS GRÁFICAS

Como hemos dicho anteriormente la potencia y el amperaje son los dos aspectos clave que debemos tener en cuenta a la hora de elegir una fuente de alimentación. Si vamos a montar una tarjeta gráfica es habitual ver que el fabricante asocia un determinado requisito como fuente de alimentación expresado en vatios, y puede añadir determinados conectores de alimentación adicionales.

No suele ser frecuente que indiquen claramente el amperaje necesario, y tampoco concretan que la potencia de la fuente se indica como estimación del consumo total de un equipo medio. Por ejemplo, una GTX 1080 requiere una fuente de 500 vatios y un 32 amperios en el carril de 12. Esto no quiere decir que dicha tarjeta gráfica consuma 500 vatios, sino que es una valoración media de la potencia necesaria para integrarla en un equipo medio.

Siguiendo con el ejemplo anterior una GTX 1080 de referencia tiene un consumo medio en juegos de 168 vatios y un pico máximo de 190 vatios. Como vemos dista bastante de esos 500 vatios, que como anticipamos se refieren al consumo total del equipo.

Para que os sirva como referencia os dejamos a continuación un listado completo con los requisitos en términos de fuente de alimentación y conectores de alimentación adicional que tienen las principales tarjetas gráficas que se comercializan actualmente. Tened en cuenta que los modelos personalizados de algunos fabricantes pueden venir con overclock o con determinadas funciones que impliquen un aumento de los requisitos de alimentación, así que en caso de duda es mejor que contactéis directamente con el soporte preventiva antes de comprar.

Requisitos de alimentación para gráficas NVIDIA:

GeForce RTX 2080 TI – 36A y 650W (2 x 8 pines).

GeForce GTX 1080 TI– 35A y 600W (1 x 8 pines y 1 x 6 pines).

GeForce RTX 2080 – 35A y 600W (1 x 8 pines y 1 x 6 pines).

GeForce GTX 1080 – 32A y 500W (1 x 8 pines).

GeForce GTX 1070 TI – 32A y 500W (1 x 8 pines).

GeForce GTX 1070 – 30A y 500W (1 x 8 pines).

GeForce GTX TITAN X – 38A y 600W (1 x 6 pines 1 x 8 pines).

GeForce GTX 980 TI – 38A y 600W (1 x 6 pines 1 x 8 pines).

GeForce GTX 980 – 30A y 500W (2 x 6 pines).

GeForce GTX 1060 – 20A y 400W (1 x 6 pines).

GeForce GTX 970 – 28A y 500W (2 x 6 pines).

GeForce GTX 1050 TI – 16A y 350W (1 x 6 pines).

GeForce GTX 1050 – 16A y 300W.

GeForce GTX 960 – 20A y 400W (1 x 6 pines).

GeForce GTX 950 – 19A y 350W (1 x 6 pines).

GeForce GTX 750ti – 18A y 350W.

GeForce GTX 750 – 16A y 300W.

GeForce GTX 740 – 16A y 300W (1 x 6 pines la versión con GDDR5).

Requisitos de alimentación para gráficas AMD:

Radeon RX Vega 64 (estándar) – 38A y 750W (2 x 8 pines).

Radeon RX Vega 56 – 31A y 600W (2 x 8 pines).

Radeon R9 Fury X – 34A y 600W (2 x 8 pines).

Radeon R9 Fury – 33A y 600W (2 x 8 pines).

Radeon R9 Nano – 28A y 550W (1 x 8 pines).

Radeon R9-390X – 31A y 550W (1 x 6 pines 1 x 8 pines).

Radeon R9-390 – 30A y 550W (1 x 6 pines 1 x 8 pines).

Radeon RX 580 – 28A y 500W (1 x 8 pines).

Radeon RX 570 – 25A y 450W (1 x 6 pines).

Radeon RX 480 – 30A y 500W (1 x 8 pines).

Radeon RX 470 – 28A y 450W (1 x 6 pines).

Radeon RX 560 – 18A y 500W (1 x 6 pines).

Radeon RX 550 – 16A y 500W.

Radeon RX 460 – 18A y 380W.

Radeon R9-380 – 28A y 500W (2 x 6 pines).

Radeon R9-370 – 17A y 450W (1 x 6 pines).

Radeon R9-285 – 25A y 500W (2 x 6 pines).

Radeon R9-280X – 30A y 550W (1 x 6 pines 1 x 8 pines).

Radeon R9-280 – 25A y 500W (1 x 6 pines 1 x 8 pines).

Radeon R9-270X – 24A y 500W (2 x 6 pines).

Radeon R7 260X – 19A y 450W (1 x 6 pines).

Radeon HD 7790 – 21A y 450W (1 x 6 pines).

Radeon HD 7770 – 19A y 450W (1 x 6 pines).

Radeon HD 7750 – 16A y 400W.

Recomendaciones para diferentes presupuestos

A día de hoy es posible encontrar una gran cantidad de fuentes de alimentación con especificaciones y precios muy dispares. Como hemos indicado no todas las fuentes que tiene una misma potencia ofrecen el mismo rendimiento, ya que su potencia real y su eficiencia puede ser distinta, y lo mismo ocurre con el amperaje y con los conectores de alimentación adicional que integren.

Sin embargo, tampoco debemos obsesionarnos con este tema, ya que como hemos visto en el ejemplo de la GTX 1080 el consumo real de los componentes se basa en estimaciones conjuntas dadas para todo el equipo. Ampliando el ejemplo anterior un equipo gaming completo con cuatro ventiladores, un Ryzen 5 1600 de seis núcleos y doce hilos, 16 GB de RAM y un SSD registraría un consumo medio en carga de 375 vatios.

Para terminar, os dejamos una serie de recomendaciones que os ayudará a elegir vuestra nueva fuente de alimentación. Tened en cuenta que es solo una pequeña selección para que os sirva de referencia, y que dado lo cambiante que es este mercado es posible que se produzcan modificaciones a corto plazo.

-Gama básica:

NOX Urano VX 650W 80+ Bronze: es una fuente sencilla pero muy capaz. Cuenta con dos conectores de 6+2 pines, una potencia de 650 vatios y 50A en el carril de 12V. Precio: 43,75 euros.

NOX HUMMER X500W 80+ Bronze semi modular: una buena alternativa a la anterior si buscáis un diseño semimodular. Tiene una potencia de 500 vatios, 41A en el carril de 12V y viene con dos conectores de 6+2 pines. Precio: 49,99 euros.

-Gama media:

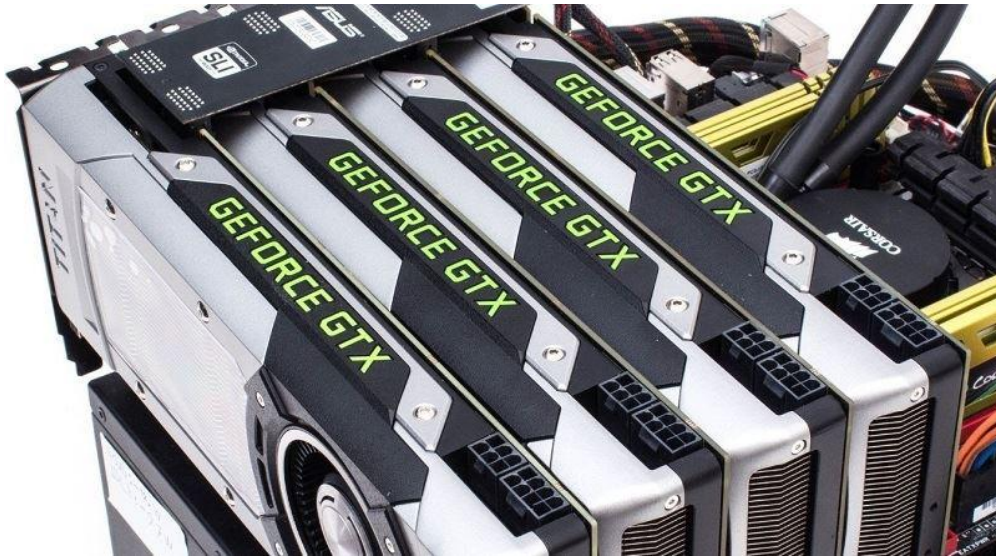
Corsair TX650M 650W 80 Plus Gold semi modular: una fuente de gran calidad. Cuenta con cuatro conectores de 6+2 pines, una potencia de 650 vatios y 51A en el carril de 12V. Precio: 93,90 euros.

NOX HUMMER X 650W Modular Gold: es una gran alternativa a la anterior, ya que mantiene la certificación 80+ Gold. Tiene un diseño totalmente modular, 650 vatios de potencia, 54A en el carril de 12V y dos conectores de 6+2 pines. Precio: 84,99 euros.

-Gama alta:

Seasonic Focus+ 750 Platinum 750W 80 Plus Platinum Modular: una fuente de primer nivel. Ofrece una potencia de 750 vatios (744 vatios reales), viene con conectores de 6+2 pines, y alcanza los 61A en el carril de 12V. Precio: 149,99 euros.

Silverstone ST1000-PT 1000W 80 Plus Platinum: una fuente pensada para equipos con configuraciones SLI o CrossFire. Tiene un diseño modular, 1.000 vatios de potencia, 83A en el carril de 12V y seis conectores de 6+2 pines. Precio: 169,90 euros.



CABLES DE DATOS (IDE/SATA)

Debido a que se trata de componentes electrónicos, por ende, la mayoría de las partes internas de la computadora necesitan de cables. En muchos casos estos elementos poseen dos tipos de cables, por un lado, el cable de alimentación que conecta el dispositivo a la fuente de alimentación para recibir energía, y por otro lado el cable de datos, que permite al componente comunicarse con la computadora.

qué es y para qué sirve la conexión SATA, la cuál vas a poder encontrarte en tu placa base y en la mayoría de unidades de almacenamiento. Además, también te vamos a hablar de las diferentes versiones que hay de esta interfaz y de las velocidades que alcanza cada una de ellas.

Por resumir, podemos decir que el SATA es la actual interfaz estándar para conectar la mayoría de discos duros mecánicos de 3,5 y 2,5 pulgadas, las unidades SSD, y lectores de unidades ópticas de CD, DVD o BluRay. Es lo que conecta a estas unidades directamente a la placa base. También hay otras alternativas, como por ejemplo el estándar M.2 que ha llegado para convertirse en el sucesor del SATA, y que ya vemos en muchas unidades SSD de menor tamaño.

Qué es la conexión SATA y para qué sirve

El término SATA significa Serial Advanced Technology Attachment, que en español sería algo así como Accesorio de tecnología avanzada en serie. Además del nombre SATA, también te lo vas a poder encontrar en algunos sitios como Serial ATA o S-ATA.

RAID de discos duros: qué son y sus principales tipos

EN XATAKA

RAID de discos duros: qué son y sus principales tipos

Se trata de una interfaz de bus para la transferencia de datos entre la placa base y otros componentes que conectas a ella. Su uso sobre todo se dirige a conectar unidades de almacenamiento a la placa base, como pueden ser varios tipos de discos duros incluyendo modelos de SSD, o unidades de disco como BluRay o DVD.

SATA es la interfaz que sustituyó al estándar anterior, conocido como PATA (Parallel-ATA) o IDE. Como suele pasar en estos casos el SATA llegó con mayores velocidades, mejor funcionamiento con varias unidades conectadas, y la posibilidad de conectar al momento el disco duro o la unidad que sea sin tener que apagar el ordenador.

La tecnología SATA ofrece una arquitectura "de punto a punto", lo que quiere decir que ofrece una conexión física directa entre el puerto y el dispositivo. Cada uno de los dispositivos se conecta a un puerto diferente, lo que evita las interferencias del estándar PATA y el tener que configurar un dispositivo como maestro y otro como esclavo.

Todos los dispositivos utilizan la misma interfaz de conexión o conector, por lo que no hay diferentes tipos de conectores dependiendo del dispositivo que vas a utilizar. La misma ranura va a servir para conectar discos duros mecánicos de 3,5 o 2,5 pulgadas, lectores de unidades ópticas o unidades de almacenamiento sólido SSD.



Si miras a un disco duro, verás que tiene dos ranuras diferentes con las que conectarse. La pequeña es la interfaz SATA, mientras que la grande es el conector de alimentación para darle al disco duro la energía que necesita para funcionar.

Los conectores SATA empezaron a llegar en el año 2003, y se han mantenido como el gran estándar dentro de las conexiones para discos duros hasta el día de hoy. Sin embargo, su liderazgo está empezando a mermar debido a la llegada de una tecnología que hace las veces de sucesora, y es el estándar M.2 que empezamos a ver en muchas unidades SSD.

Sin embargo, todavía pasará tiempo hasta que el SATA desaparezca de las placas base, ya que es el utilizado por los discos duros mecánicos y muchos de los SSD más económicos. Por lo tanto, de momento no tienes que preocuparte ya que ambos estándares van a convivir durante varios años más.

Tipos y velocidades

Como todos los estándares, a lo largo de los años ha ido evolucionando con nuevas versiones que han mejorado sus prestaciones, que en este caso se han reflejado sobre todo en la velocidad a la que eran capaces de transmitir los datos. A continuación, tienes las tres versiones de este estándar que han salido, así como sus principales características.

Sobre estas generaciones, al contrario que otros estándares, sus nombres oficiales no son 1.0, 2.0 o 3.0 como suele ser lo habitual. En su lugar, se utiliza un "apellido" relativo a su velocidad, y son las SATA 1,5 Gb/s, 3 Gb/s y 6 Gb/s.

SATA 1,5 Gb/s: La podríamos denominar como SATA 1.0, y ofrecía unas velocidades de transmisión de datos reales de 150 MB/s. Fue el primer estándar de esta interfaz en llegar, y su frecuencia es de 1500 MHz.

SATA 3 Gb/s: Aunque su nombre contenga un 3, se trata de la segunda generación de esta interfaz, y la podríamos denominar como SATA 2.0 para entendernos mejor. Su velocidad sube a los 300 MB/s, y su frecuencia a 3000 MHz.

****SATA 6 Gb/s**:** La tercera versión de SATA, a la que podríamos considerar la 3.0. Dobra la velocidad de su antecesora subiendo hasta la velocidad máxima de 600 MB/s, y una frecuencia de 6000 MHz.



VENTILADORES O COOLERS

Si estás aquí es porque no infravaloras la importancia de los ventiladores en tu PC. Unos elementos que solamente nos acordamos de ellos cuando empiezan a fallar y a hacer ruido. Pero nada más lejos de la realidad, de la calidad y rendimiento de los ventiladores podría depender el buen funcionamiento de nuestro PC, y precisamente eso es lo que trataremos de dejar aquí claro.

Veremos y explicaremos prácticamente todo lo que se debe saber acerca de un ventilador para acertar siempre en nuestra compra. El uso de ello está muy claro, son elementos que gracias al giro de una hélice y a sus altas revoluciones, genera una corriente forzada de aire que incide directamente sobre una superficie metálica caliente. Debido a una diferencia de temperatura entre el aire y el elemento, parte del calor se trasladará al flujo, disminuyendo así la temperatura del disipador y en consecuencia de la CPU, RAM, Tarjeta gráfica o en donde lo tengamos colocado.



ventiladores en un PC

Pues de ellos va a depender en parte la buena refrigeración de los componentes. Sobre decir que los componentes electrónicos trabajan a altas frecuencias y con fuertes intensidades de corriente. Esto junto a una superficie mínima provoca que las temperaturas en ellos se disparen necesitando así disipadores. A su vez, estos disipadores son capaces de coger todo el calor que genera el chip y repartirlo en una innumerable cantidad de aletas de cobre o aluminio en ellos. ¿Para qué sirven tantas

aletas? Pues para que un flujo de aire forzado entre en ellas y se lleve todo el calor posible hacia el ambiente.

Si no hay ventiladores, el calor seguirá estando en el disipador, y solo pasará al aire en calma alrededor de él en mucha menor cantidad debido a la convección natural. De esta forma, el chip sigue acumulando temperatura, y el sistema para protegerlo, baja drásticamente el voltaje, a lo que llamamos Thermal Throttling, para así controlar el calor que genera. Así que el resultado es un equipo más lento, más caliente y con menos esperanza de vida. ¿Convencido de la importancia de los ventiladores?



Seguramente hayas colocado un ventilador frente tu cara alguna vez, y harás notado que el aire que de él sale, es un poco más fresco que el propio del ambiente. De hecho, mientras mayor sea la velocidad del mismo más frío nos parecerá que es. Esto se debe al efecto Joule-Thomson.

Este fenómeno físico explica el proceso en el que la temperatura del aire disminuye o aumenta debido a su espontánea expansión o compresión a entalpía constante. La entalpía es básicamente la energía que el sistema (el aire) intercambia con el resto del entorno. Si el aire se comprime, entonces aumenta de temperatura, mientras que si se expande disminuye la misma. Eso se puede probar de forma muy fácil: abre la boca y expulsa aire hacia tu mano, verás que está caliente (unos 36,5°C si no tienes fiebre). Ahora haz lo mismo con la boca casi cerrada, verás que el aire sale mucho más frío, más incluso que el aire ambiente. ¡Enhorabuena! El efecto Joule Thomson te acompaña.

En un ventilador tenemos ambos fenómenos; al pasar por las hélices el aire se comprime y aumenta su temperatura ligeramente, mientras que al ser expulsado ésta disminuye. Mientras más flujo de aire tenga un ventilador, más capacidad de refrigeración tendrá, ya que más energía intercambiará con el entorno (el disipador).

Diámetros y tipos



Diámetros

Un factor muy importante en la elección de un ventilador será el diámetro del mismo y su configuración o tipo de funcionamiento.

Son dos factores muy sencillos de entender. El primero se refiere a lo grande que es el ventilador, mientras más diámetro, más grandes serán sus aspas y en consecuencia, mayor será el flujo de aire que genere. No vamos a entrar en aspectos técnicos como el tipo de flujo, laminar o turbulento, pero sí que un ventilador grande lento refrigerará mucho mejor que uno pequeño más rápido.

En este punto lo que realmente nos interesa a los usuarios, es que el ventilador que compramos entre en nuestro chasis o en nuestro disipador para ello, lo que tendremos que hacer es simplemente irnos a las especificaciones de nuestro chasis y ver los diámetros de los ventiladores que admite. Podrán ser básicamente de tres medidas: 120 mm, 140 mm y 200 mm. Son las medidas estándar y las usadas actualmente salvo configuraciones personalizadas. Por favor, no usemos ventiladores de 80 mm, son muy viejos, básicos y solo hacen ruido.

En cuanto a los tipos de ventiladores, tenemos los siguientes:

- **Centrífugos o turbinas:** estos ventiladores son los que se utilizan en los disipadores de tipo blower. Las aletas que recogen el aire están colocadas totalmente verticales al eje de giro, por lo que el flujo de aire se genera en una dirección de 90° respecto a la entrada, (entra horizontal y sale de frente). En general son ventiladores más silenciosos y eficientes, pero en electrónica no es la configuración

más recomendada, ya que el aire sale a menos velocidad y en menor presión, así que recoge poco calor.



Ventilador de turbina

- **Axiales:** estos son los ventiladores de toda la vida, sus aspas colocadas de forma inclinada salen directamente del rotor para generar un flujo perpendicular a ellas y sin variar la trayectoria. Son más ruidosos, y requieren más potencia, pero la presión de aire y el flujo es mayor, así que son más eficaces en disipadores aleteados.

Ventilador Axial

- **Helicoidales:** es una variante de los ventiladores axiales en los que las aspas en lugar de ser rectas, están curvadas sobre sí mismas. Estos ventiladores generan un gran flujo de aire a más baja presión, por lo que son más silenciosos. Son ideales para meter y sacar aire de los chasis.

Ventilador Helicoidal



Prestaciones y características de ventiladores

Ahora veamos más detalladamente las principales características de los ventiladores de PC, ya que serán importantes de cara a la durabilidad y rendimiento del mismo.

Diseño de las aspas y número

Ya hemos visto cómo los ventiladores axiales y los helicoidales son muy similares, y solo es cuestión de diferenciar el diseño de sus aspas. Éstas, son las encargadas de hacer mover el aire en la dirección indicada y en este trayecto se produce una aceleración del aire que se traduce en ruido, el cual tratan los fabricantes de eliminar a toda costa.

La mayoría de éstos cuentan en su arsenal con ventiladores de aspas personalizadas, incluso con estrías en la parte interior o alerones en la parte trasera para evitar que la turbulencia del aire se traduzca en ruido. El número de ellas también será importante, ya que mientras más tengamos, más cantidad de aire podrán mover a más bajas revoluciones, por lo que siempre hay que buscar un equilibrio entre ambos.

Rodamientos

Los rodamientos o cojinetes son el mecanismo encargado de permitir el movimiento de un ventilador a través del motor. En estos ventiladores tan pequeños, el eje de giro y las bobinas eléctricas o estatores, normalmente están separadas, normalmente fijas éstas últimas. Esto es justo lo contrario a un motor normal, por ejemplo, los que usan los juguetes. Con esta fórmula lo que se consigue es que el eje tenga menos inercia al estar las bobinas fijas y podamos meter fluido dentro del mismo para eliminar el sonido y maximizar la durabilidad.

Estos son los cojinetes más utilizados en los ventiladores de PC:

Cojinete liso o de casquillo (sleeve bearing): el eje del ventilador tiene un cojinete liso con revestimiento y lubricación para facilitar la rotación. Las bobinas forman un anillo exterior de 4 o 6 según el fabricante. Son bastante silenciosos, sencillos de fabricar y con una duración bastante buena de unas 25000-30000 horas antes de que su lubricación se degaste, su punto más flojo.

Cojinete de rodamiento o bolas (ball bearing): para mejorar y eliminar ese desgaste al cojinete anterior se colocan bolas lubricadas, para así asegurar el contacto con el cilindro de giro. Ofrecen una durabilidad mayor y soportan mayores temperaturas, pero son algo más ruidosos debido al rozamiento de las bolas, las cuales tras un golpe podrían moverse y fallar.

Cojinete de fluido (fluid dynamic bearing): por último, tenemos el más complejo de todos, el que utiliza una precámara de aceite presurizada alrededor del cojinete para maximizar la durabilidad y la lubricación del mismo. Así mismo son muy silenciosos y ofrecen una vida media de 150000 horas. Estos son muy usados por Noctua.

RPM

Se trata de las revoluciones por minuto a las que gira un ventilador. Cada revolución es un giro completo del mismo, así que mientras más giros haya en un minuto, pues más rápido irá y más flujo de aire generará.

Tipo de conexión eléctrica

La forma de conectar el ventilador a nuestro PC también es muy importante. Quizás os hayáis fijado que los ventiladores no siempre traen el mismo conector de corriente, unos lo hacen a través de una cabecera de 3 pines, otros con una de 4 pines e incluso lo más básicos tienen una de dos pines junto a una MOLEX.

- **Conexión Molex o LP4:** es la más básica, dos conductores, positivo y negativo, serán conectados a la parte de la cabecera de la placa base correspondiente o directamente a una cabecera MOLEX de la PSU. Estos reciben una señal eléctrica constante, de 5V o 12V, por lo que siempre giran a sus máximas RPM.
- **Conexión DC:** esta es muy habitual para ventiladores de gama media que vienen integrados en el chasis o conectados a microcontroladores básicos. En esta ocasión tenemos tres pines en lugar de dos, añadiendo un control de velocidad de rotación en función del porcentaje de tensión que entre en el motor. El control se realiza de forma analógica y permite interacción del usuario si el controlador es compatible.
- **Conexión PWM:** finalmente tenemos la más completa de todas, utilizando 4 pines, es posible controlar el giro del motor mediante la modulación por ancho de pulso (PWM). La tensión es generada por una señal digital formada por pulsos, mientras más densidad de pulsos, mayor será la tensión media de salida, y a mayor velocidad girará. Este sistema es muy útil para controlar el CFM del ventilador en función de la potencia consumida.

Flujo de aire y presión estática ¿Qué es mejor?

Tras ver las características básicas y construcción, es momento de ver las diferentes medidas de rendimiento de los ventiladores. Las que más aparecen sin duda son el flujo de aire y la presión estática del mismo.

El flujo de aire o caudal es la cantidad de aire que circula por el ventilador. En mecánica de fluidos se mide en forma de caudal (Q), siendo proporcional a la sección del conducto (S) y a la velocidad del aire (V), $Q=S \cdot V$. Existe otra medida que se usa mucho para este tipo de ventiladores digitales, el CFM o Cubic Feet per Minute o pies cúbicos por minuto, una medida británica. En este caso se mide el caudal de aire que pasa por una sección por unidad de tiempo.

Para los que queráis pasarlo a unidades del sistema internacional esta es la equivalencia:

$$1 \text{ CFM} \left(\frac{\text{pie}^3}{\text{min}} \right) = 1,699 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right)$$

La presión estática por su parte es la fuerza que el aire es capaz de hacer sobre un objeto, digamos que es la potencia en la que el aire sale del ventilador. Mientras mayor presión estática, más difícil será de romper el flujo de aire. Se mide en mmH2O o milímetro de agua.

Ahora llega lo importante para el usuario, ¿queremos más flujo o más presión? Pues eso depende, pero lo mejor es tener ambos. En el mercado hay ventiladores específicos para cada tipo de medida, los de más aspas (9 o más) tienen un mayor CFM, mientras que los de menos aspas, pero más anchas (8 o menos) se especializan en mmH2O. Cuando en una marca, por ejemplo, Corsair, veas la serie SP o AF significará que son “Static Pressure” o “Air Flow”.



Ventilador AF



Ventilador SP

Los ventiladores AF están más orientados a su uso en los chasis para meter y sacar aire, ya que mayor flujo nos permite renovar más aire del interior del habitáculo. Por otro lado, los ventiladores SP los recomiendan para disipadores y radiadores por ser capaces de retirar más calor de la superficie. La práctica dice que mientras más altos sean los dos parámetros, mejor será el ventilador, así que en igualdad de CFM, coged el ventilador con mayor mmH2O, y si el mmH2O varían solo una unidad, coged el de mayor flujo. Por ejemplo:

Corsair SP120 RGB

1,45 mmH2O

52 CFM

17,9€

Peor opción**Corsair AF120 LED**

0,75 mmH2o

52,19 CFM

22,90€

Mejor opción**Ruido**

El ruido que genera un ventilador depende en parte de los parámetros anteriores y también del tipo de rodamiento interno que tenga. Mientras más RPM, más ruido porque más aire circula. Los ventiladores con cojinete de aceite son los más silenciosos.

El ruido generado se mide en Decibelios (dB), aunque normalmente lo vemos con una A delante (dBA). Esto significa que el valor ha sido ponderado para ajustarse a la capacidad auditiva humana. El dB abarca todas las frecuencias sonoras disponibles, mientras que el dBA se ajusta al rango de 20 – 20.000 Hz que escucha el ser humano.

Ventiladores con iluminación RGB

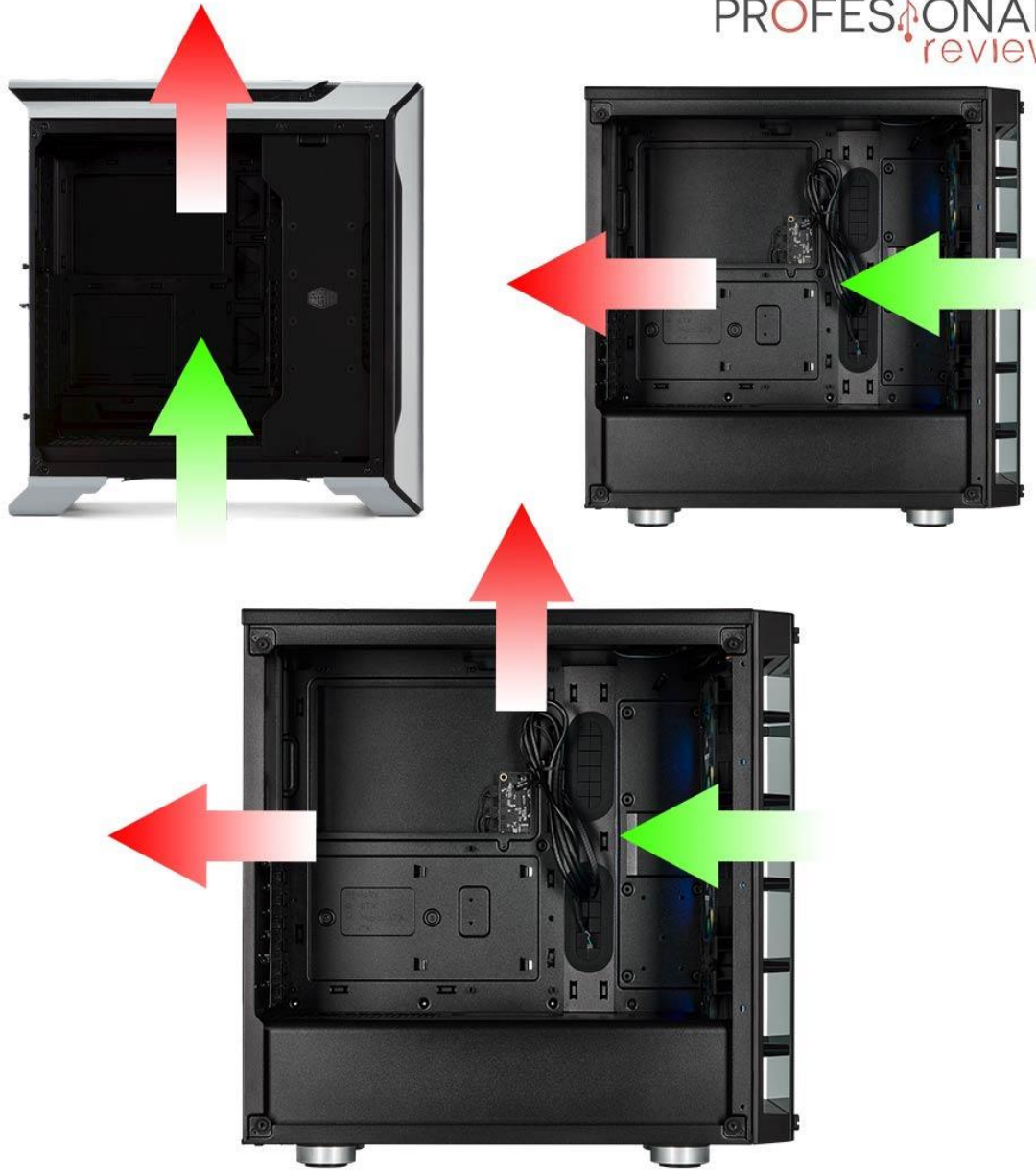


Parte ya fundamental de los ventiladores es el incluir sistemas de iluminación RGB. Por supuesto tener RGB aumenta drásticamente todas las prestaciones del ventilador (broma). En todo caso no podemos negar que a todos nos llama la atención el RGB, y queremos que nuestro chasis sea el mejor de todos.

En el panorama actual casi todos los fabricantes cuentan con sus propias tecnologías de iluminación, con LED que son capaces de dar hasta 16,7 millones de colores. Lo más importante es tener un sistema que nos permite personalizarlo a través de un software, así que debemos asegurarnos de que sean ARGB (Addressable RGB) con cabeceras de 4 pines.

Cómo conseguir el mejor flujo de aire en un chasis

Finalmente estudiaremos de una forma rápida y daremos algunos consejos sobre cómo conseguir el mejor flujo de aire en un chasis. Muchas veces no se trata de cantidad de ventiladores, sino de su calidad o lo bien puestos que estén. Esencialmente podemos generar tres tipos de flujos de aire en un chasis; el flujo horizontal, el flujo vertical y el flujo mixto. Tengamos siempre en cuenta que el aire caliente pesa menos que el frío, así que tenderá siempre a irse hacia arriba.



Flujo vertical

Lo creamos metiendo aire desde la base del chasis y sacándolo por arriba. Éste sería el flujo más óptimo de todos ya que facilitamos la circulación de aire al máximo. El problema es que pocos chasis están abiertos por debajo, por llevar las cubiertas para PSU que la aíslan del compartimento central. Lo importante es saber que los ventiladores superiores siempre tienen que sacar aire, y los de abajo meterlo.

Flujo horizontal

Por otro lado, tenemos las torres que están cerradas tanto por debajo como por arriba. En este caso hay un panel de ventiladores en el frontal que estará abierto o semi abierto. Estos

siempre debemos colocarlos para que metan aire, mientras que en la parte trasera tendremos otro ventilador que saque todo este aire.

Lo ideal será usar ventiladores con un gran CFM para que el aire caliente no se quede en la parte superior estancado, especialmente el trasero.

Flujo mixto

Estos chasis son de largo los más habituales en la actualidad. Tienen la zona inferior cerrada con la cubierta de la PSU, pero tanto el frontal como la parte superior están abiertas, así como la parte de atrás.

De nuevo lo ideal será poner ventiladores que metan aire en el frontal, y dejar la parte trasera y superior para expulsar el aire caliente. Es un flujo horizontal pero ayudado por una parte super muy abierta e ideal para radiadores de refrigeración líquida.

DISCO DURO O DISCO RÍGIDO

El uso del disco duro como unidad de almacenamiento principal tiene ya los días contados. Con la aparición de los rapidísimos SSD, los HDD han sido relegados a un segundo plano, aunque no por ello son menos importantes, ya que son ideales para almacenamiento masivo. Unidades que actualmente llegan a los 16 TB, y que por poco más de 60 euros podremos tener 2 TB en nuestro PC, algo que aún está fuera del alcance para muchos de nosotros si se trata de SSD por su precio.

En este artículo recopilaremos todo lo que se necesita saber acerca de los discos duros, su funcionamiento, características y especialmente las ventajas y desventajas que aportan frente a los SSD, algo de obligada mención siempre.



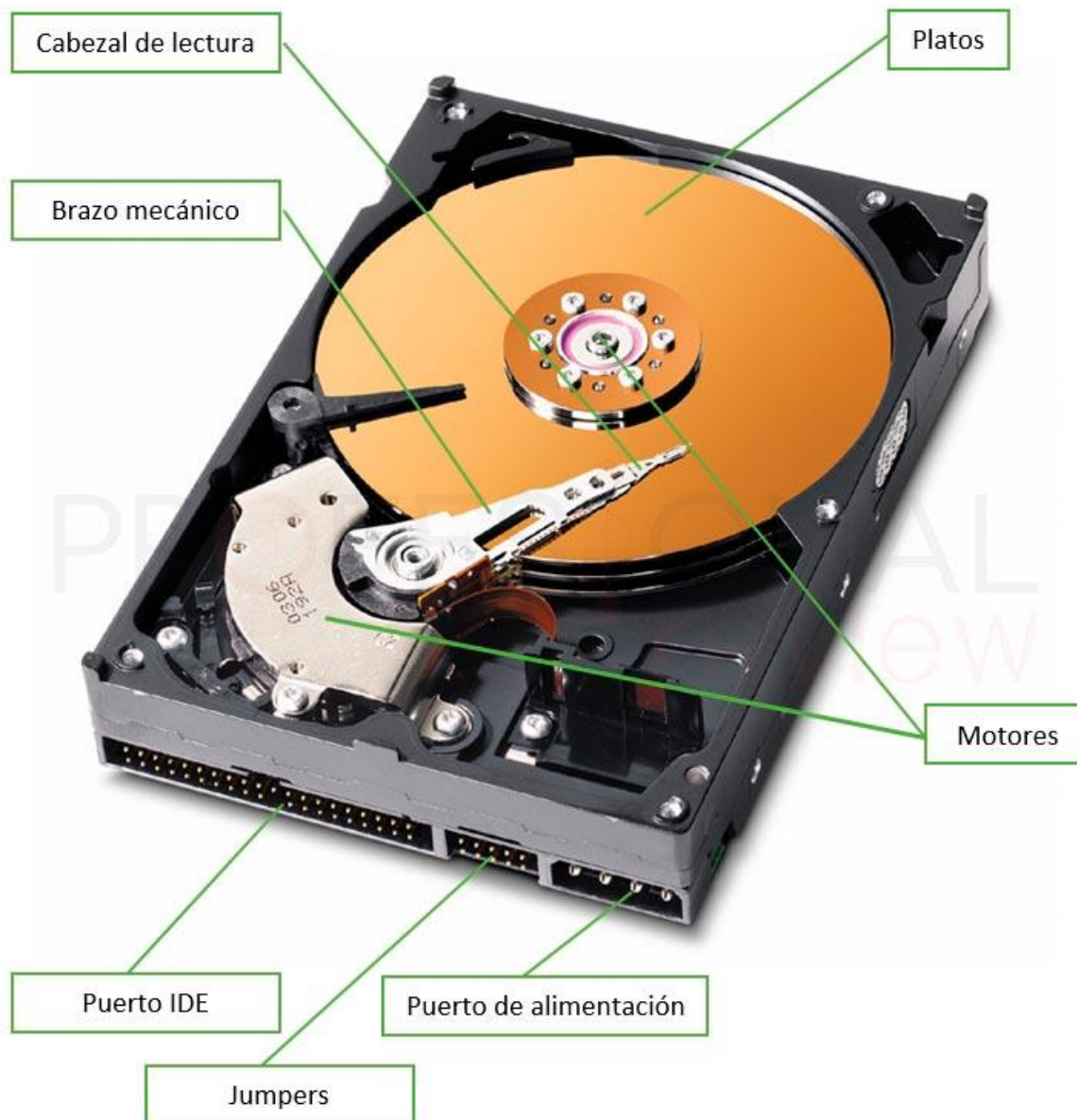
Funcionamiento y componentes internos de un disco duro

El nombre de disco duro proviene del inglés Hard Disk Drive, o HDD siglas por las que todos conocemos esta unidad de almacenamiento y que además es la forma más clara de diferenciarlo de un SSD (Solid State Drive).

El cometido de un disco duro no es otro que el de ser el aprovisionamiento de nuestro equipo, el lugar en donde se almacenan todos los archivos, los programas y en donde está instalado el sistema operativo. Por ello se denomina también almacenamiento principal, que a diferencia de la memoria RAM mantiene los archivos en su interior aún sin energía eléctrica.

Mientras que los SSD están íntegramente formados por componentes electrónicos y almacenan la información en chip formados por puertas NAND, los discos duros tienen partes mecánicas. En ellos, una serie de discos giran a gran velocidad para que, mediante

unos cabezales magnéticos se grave, lea y borre la información en ellos. Vamos a ver los principales elementos que forman parte de un disco duro.



Platos

Será el lugar donde se guarda la información. Están instalados en forma horizontal y cada plato consta de dos caras o superficies de grabación magnetizadas. Estos normalmente están contruidos en metal o cristal. Para almacenar la información en ellos disponen de celdas en donde es posible magnetizarlas de forma positiva o negativa (1 o 0). El acabado de ellos es exactamente igual que un espejo, en ellos se almacena una inmensa cantidad de datos y la superficie debe ser perfecta.

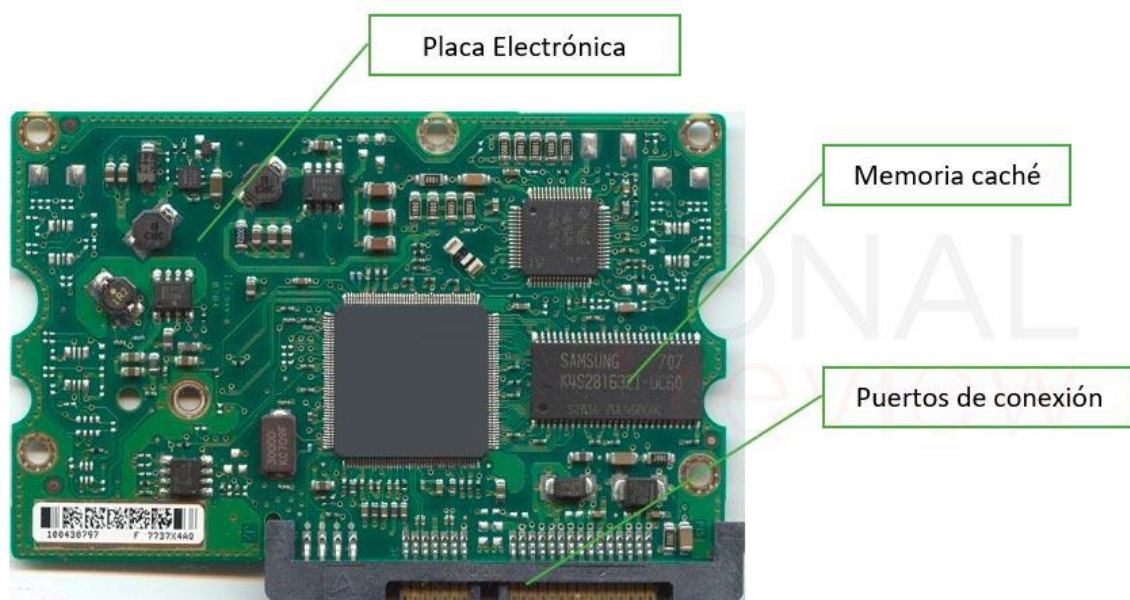
Cabezales de lectura

El segundo elemento más importante son los cabezales de lectura, que tenemos uno por cada cara o superficie de grabación. Estos cabezales realmente no hacen contacto con los platos, por lo que no existe un desgaste de los mismos. Cuando los platos giran, se crea una fina película de aire que impide el contacto entre ello y la cabeza lectora (aproximadamente 3 nm de separación). Esa es una de las principales ventajas respecto a los SSD, cuyas celdas sí se degradan con los borrados y escrituras.

Motores

Hemos visto la presencia de muchos elementos mecánicos dentro de un disco duro, pero el que más lo demuestra es la presencia de motores. Salvo los ventiladores, es el único elemento de este tipo en un PC, y la principal fuente de lentitud de los discos duros. El motor hace girar los platos a una determinada velocidad, podrá ser de 5.400 RPM, 7.200 o 10.000 RPM para los más rápidos. Mientras no se alcance esa velocidad, no se podrá interactuar con los discos, y es una gran fuente de lentitud.

A esto le sumamos el motor o mejor dicho el electroimán que hace mover los cabezales de lectura para situarse en el sitio en donde está el dato. Esto también conlleva tiempo, siendo una fuente más de lentitud.



Caché

Al menos las unidades actuales tienen un chip de memoria integrada en el circuito electrónico. Éste hace las veces de puente de intercambio de información desde los platos físicos hasta la memoria RAM. Es como un búfer dinámico para aligerar el acceso a la información física y suele ser de 64 MB.

Encapsulado

El encapsulado es algo muy importante para un HDD, ya que, a diferencia de los SSD, el interior debe estar completamente presurizado para que no entre ni una sola mota de polvo. Tengamos en cuenta que los platos giran a una enorme velocidad, y la aguja de los cabezales tan solo mide unos micrómetros. Cualquier elemento sólido, por minúsculo que sea puede provocar daños irreversibles a la unidad.

Conexiones

Para finalizar tenemos todo el set de conexiones en la parte de atrás del encapsulado, que se compone de un conector SATA de energía y otro para datos. Anteriormente, los discos duros IDE tenían también un panel para seleccionar el modo de funcionamiento, en esclavo o maestro si los discos compartían bus, pero ahora cada unidad se conecta a un puerto independiente dentro de la placa base.

Factores de forma e interfaz en un HDD



En este sentido, la información es bastante escueta en la actualidad, ya que solamente nos encontramos con dos factores de forma. El primero es el estándar para PC de escritorio, con discos de 3,5 pulgadas y unas medidas de 101,6 x 25,4 x 146 mm. El segundo es el factor de forma usado en unidades de portátiles, de 2,5 pulgadas, midiendo 69,8 x 9,5 x 100 mm.

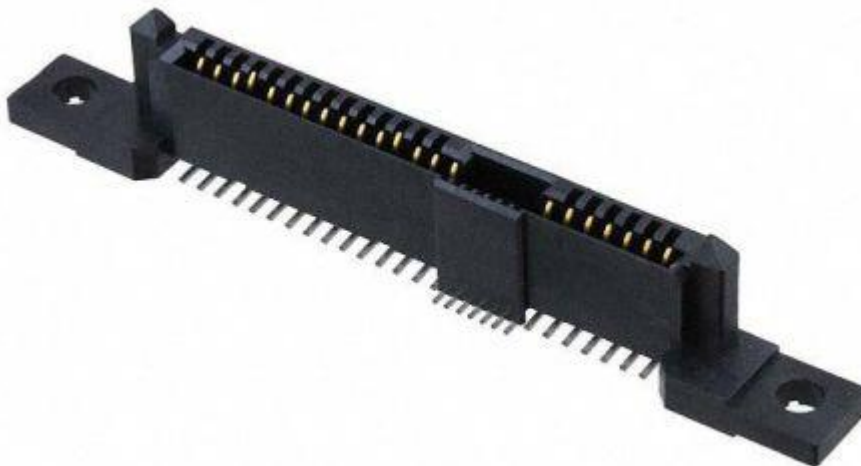
En cuanto a tecnologías de conexión tampoco tenemos demasiadas actualmente para los HDD, siendo dos:

SATA



Este es el estándar de comunicación en los HDD de los PC actuales sustituto del IDE. En este caso se utiliza un bus serie mediante el protocolo AHCI en lugar de paralelo para transmitir los datos. Es bastante más rápido que el tradicional IDE y más eficiente con transferencias máximas de 600 MB/s. Además, permite conexiones en caliente de los dispositivos y cuenta con buses mucho más pequeños y manejables. En cualquier caso, un disco duro mecánico actual solamente puede llegar a unos 400 MB/s como máximo en lectura, mientras que los SSD SATA sí que aprovechan al máximo este bus.

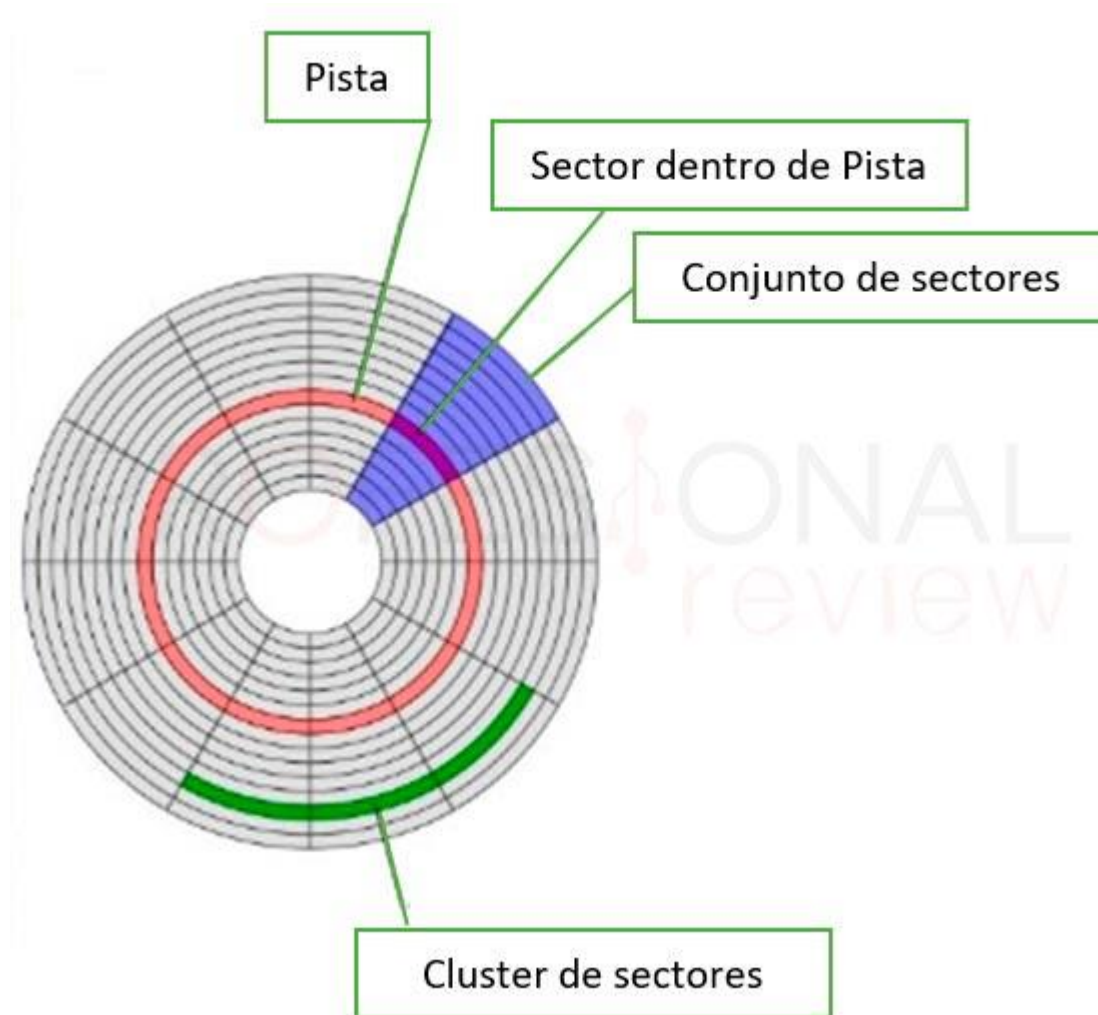
SAS



Esta es la evolución de la interfaz SCSI, y es un bus que funciona en serie como el SATA, aunque aún se siguen utilizando comandos de tipo SCSI para interactuar con los discos duros. Una de sus propiedades, es que es posible conectar varios dispositivos en un mismo bus y además es capaz de proporcionar una tasa en transferencia constante para cada uno de ellos. Podemos conectar más de 16 dispositivos y cuenta con idéntica interfaz de conexión que los discos SATA, por lo que es ideal para montar configuraciones RAID en servidores.

Su velocidad es menor que SATA, pero una característica importante es que la controladora SAS puede comunicarse con un disco SATA, pero una controladora SATA no puede comunicarse con un disco SAS.

Partes físicas, lógicas y funcionamiento del disco duro



Ya hemos visto las partes básicas que hay en el interior, pero esto solo es el principio para comprender su funcionamiento real. Y si quieres saberlo todo acerca de estos discos duros, entonces esta sección es la más importante, ya que determina el modo de funcionar de un disco duro que puede ser de dos formas:

CHS (cilindro – cabeza – sector): Este sistema es el que se utilizaba en los primeros discos duros, aunque fue sustituida por el siguiente. Mediante estos tres valores es posible situar la cabeza lectora en el lugar en donde está ubicado el dato. Este sistema era sencillo de entender, pero requería direcciones de posicionamiento bastante largas.

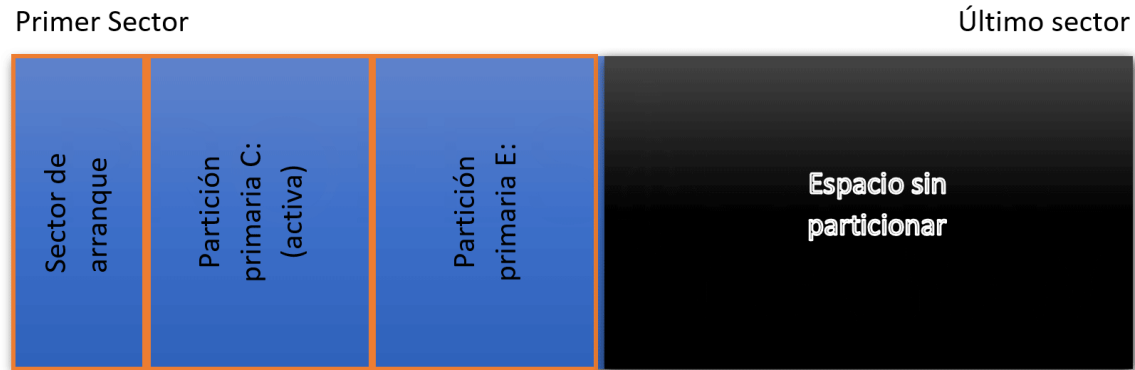
LBA (direccionamiento lógico en bloques): es el actualmente utilizado, en este caso dividimos el disco duro en sectores y a cada uno de ellos le asignamos un número único, como si fuera una dirección de memoria en el que el cabezal debe situarse. En este caso, la cadena de instrucción será más corta y más eficiente, y permitirá el indizado del disco por el sistema.

Estructura física de los platos

Veamos cómo se divide la estructura física del disco duro, la cual marcará la forma de funcionar del mismo.

- **Track o pista:** Las pistas son los anillos concéntricos que forma la superficie de grabación del disco.
- **Cilindro:** Un cilindro lo forman todas las pistas que están alineadas en forma vertical de cada uno de los platos y caras. No es algo físico, sino un cilindro imaginario.
- **Sector:** Cada pista está dividida en trozos de arcos llamados sectores. En cada sector se almacenará un dato, y si uno de ellos se queda incompleto, el siguiente dato irá en el próximo sector. La tecnología ZBR (grabación de bits por zonas) el tamaño de los sectores variará de las pistas interiores a las exteriores para optimizar el espacio. Suelen ser de 4KB, aunque se puede cambiar desde el sistema operativo.
- **Clúster:** Es una agrupación de sectores. Cada archivo ocupará un determinado número de clústers, y ningún otro archivo podrá estar almacenado en un determinado clúster.

Estructura lógica de un disco duro



Lo curioso es que la estructura lógica del disco duro se ha mantenido también para los SSD a pesar de funcionar de forma distinta.

Sector de arranque (MBR o GPT)

El Master Boot Record o MBR es el primer sector del disco duro, pista 0, cilindro 0, sector 1. Aquí se almacena la tabla de particiones de todo el disco duro marcando así el comienzo y el final de las mismas. También se almacena el Boot Loader, en donde se recoge la partición activa en donde se instala el sistema o los sistemas operativos. En la actualidad se ha sustituido casi en todos los casos por el estilo de particiones GPT, que ahora veremos con más detalle. Particiones Cada partición divide el disco duro en un número determinado de cilindros y pueden tener el tamaño que nosotros deseemos asignarle. Esta información se almacenará en la tabla de particiones. En la actualidad existe en concepto de particiones lógicas, junto al de disco duro dinámico, con el que podemos incluso unir dos discos duros distintos y a vista del sistema funcionará como uno solo.

Diferencia entre MBR y GPT

```
Administrador: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

PS C:\Windows\system32> diskpart

Microsoft DiskPart versión 10.0.17134.1
Copyright (C) Microsoft Corporation.
En el equipo: W10VB

DISKPART> list disk

  Núm Disco  Estado      Tamaño  Disp    Din  Gpt
  -----  -
Disco 0      En línea      50 GB    0 B     *
Disco 1      En línea     100 GB    0 B
Disco 2      En línea      50 GB   1024 KB    *
```

En la actualidad hay dos tipos de tablas de particiones disponibles para un HDD o SSD, las de tipo MBR o las de tipo GPT (Global Unique Identifier). El estilo de particiones GPT fue implementado para los sistemas EFI o Extensible Firmware Interface, que ha sustituido al antiguo sistema BIOS de los ordenadores. Entonces, mientras que BIOS utiliza MBR para gestionar el disco duro, GPT está orientado a ser el sistema propio para UEFI. Lo mejor de todo es que este sistema asigna un GUID único a cada partición, es como si fuera una dirección MAC, y el asignador es tan largo que se podrían nombrar de forma único todas las particiones del mundo, lo que elimina prácticamente las limitaciones físicas de un disco duro en cuanto a particionado.

Precisamente esta es la primera y más visible diferencia con MBR. Mientras que este sistema solamente permite crear 4 particiones primarias en un disco duro de un máximo de 2 TB, en GPT no hay limitación teórica para crearlas. Será el sistema operativo el que de alguna forma haga esta limitación, y Windows actualmente admite 128 particiones primarias.

La segunda diferencia radica en el sistema de arranque. Con GPT, la propia BIOS UEFI puede crear su sistema de arranque propio, detectando dinámica el contenido del disco cada vez que arrancamos. Esto permite que podamos arrancar perfectamente un ordenador, aunque le cambiemos el disco duro por otro con otra distribución lógica. En cambio, MBR o las BIOS antiguas necesitan un ejecutable para identificar la partición activa y poder iniciar el arranque.

Por suerte, casi todos los discos duros actuales HDD y SSD, vienen ya configurados con el sistema de particiones GPT, y en todo caso, desde el propio sistema o en modo comando con Diskpart podremos modificar este sistema antes de instalar Windows.

- [Qué es una partición GPT y cuáles son sus ventajas](#)
- [Cómo convertir un disco duro en GPT y viceversa](#)
- [Cómo sacar el disco duro de un portátil](#)

Sistemas de archivos de un disco duro



Para ir finalizando con el funcionamiento de un disco duro, tenemos que aprender cuáles son los principales sistemas de ficheros usados. Son parte fundamental de cara al usuario y a las posibilidades de almacenamiento.

[FAT32](#)

[ExFAT](#)

[NTFS](#)

[HFS+](#)

[EXT](#)

[ReFS](#)

Obviando la presencia del sistema FAT por carecer prácticamente de utilidad en los sistemas de almacenamiento actuales, el FAT32 es el predecesor del mismo. Este sistema permite asignar direcciones de 32 bits a los clústers, por lo que en teoría, admite tamaños de almacenamiento de 8 TB. La realidad es que Windows limita esta capacidad a los 128 GB con tamaños de archivo no superiores a los 4 GB, así que es un sistema que solo utilizan las unidades de almacenamiento USB de poco tamaño.

Qué es un RAID

Y muy relacionado con el concepto de sistemas de archivos están las configuraciones en RAID. De hecho, hay portátiles o PC que ya de fábrica cuentan con una configuración RAID 0 para su capacidad de almacenamiento.

RAID significa Redundant Array of Independent Disks y se trata de un sistema de almacenamiento de datos utilizando múltiples unidades de almacenamiento. En ellas, se distribuyen los datos como si de una sola unidad se tratase, o se replican éstos para asegurar

la integridad de los mismos frente a fallos. Estas unidades de almacenamiento pueden ser, tanto discos duros HDD o mecánicos, como unidades SSD o de estado sólido, incluso M.2.

En la actualidad existen una gran cantidad de niveles RAID, que consiste en la configuración y asociación de estos discos duros de distintas formas. Por ejemplo, el RAID 0 une dos discos o más en uno solo para distribuir los datos en todos ellos. Es ideal para ampliar el almacenamiento viendo solamente un disco duro en el sistema, por ejemplo, dos HDD de 1 TB pueden formar uno solo de 2 TB. Por otro lado, el RAID 1 es justo lo contrario, es una configuración con dos o más discos en espejo para que los datos se guarden replicados en cada uno de ellos.

- [Que son los niveles RAID y cómo funcionan](#)

Ventajas y desventajas de un HDD frente a un SSD



Y para finalizar, vamos a resumir y explicar las principales diferencias entre un disco duro mecánico y una unidad en estado sólido. Para ello, ya tenemos un artículo en donde se explican detalladamente todos estos factores, así que solo realizaremos una síntesis rápida.

Ventajas destacables

- **Capacidad:** Esta es una de las principales ventajas que un disco duro tiene frente a un SSD, y no es precisamente porque los SSD sean pequeños, sino porque su coste se eleva mucho. Sabemos que un HDD es más lento que un SSD, 400 MB/s frente a 5000 MB/s en las unidades más rápidas, pero su capacidad de almacenamiento por unidad es perfecta para usarlos como almacén de datos. Actualmente hay unidades HDD de 3,5" de hasta 16 TB.

- **Bajo coste por GB:** En consecuencia, de lo anterior, el coste por GB es mucho menor en un HDD que en un SSD, por lo que podemos comprar unidades mucho más grandes, pero menos precio. Un disco duro de 2 TB lo encontramos a un precio de unos 60 euros, mientras que un SSD M.2 de 2 TB está como mínimo en los 220 euros o más.
- **Vida útil:** Y la tercera ventaja de un HDD es la vida útil de sus platos. Ojo no hablamos de su durabilidad y resistencia, sino de la cantidad de veces que podemos escribir y borrar las celdas, que es prácticamente ilimitada en los discos duros mecánicos. En los SSD, el número está limitado en unos cuantos miles, lo que los convierten en opciones mucho menos atractivas para bases de datos y servidores.

Desventajas

- **Son muy lentos:** con la llegada de los SSD, los discos duros mecánicos se han convertido en el dispositivo más lento de un ordenador incluso por debajo de los USB 3.1. Esto los hace ser una opción casi descartable para instalar un sistema operativo, quedando solamente destinados a datos si realmente queremos un ordenador rápido. Hablamos de cifras que sitúan un HD unas 40-50 veces más lento que un SSD, no es cualquier tontería.
- **Tamaño físico y ruido:** al ser mecánicos y tener platos, el tamaño de ellos es bastante grande en comparación con SSD M.2 que solo miden 22×80 mm. De igual forma, el tener motor y cabezales mecánicos los hacen ser bastante ruidosos sobre todo cuando los archivos están fragmentados.
- **Fragmentación:** la distribución en pistas hace que los datos se vayan fragmentando más con el paso del tiempo. Es decir, el disco irá rellenando los sectores que hayan quedado vacíos al ser borrados, por lo que el cabezal de lectura deberá hacer muchos saltos para poder leer un archivo completo. En un SSD, al ser una memoria de celdas electrónicas, todas ellas son accesibles a la misma velocidad, al igual que la memoria RAM, no existiendo este problema.

Conclusión sobre los discos duros

De esta forma llegamos al final de nuestro artículo que desarrolla en profundidad el tema del disco duro mecánico. Sin duda son elementos que al menos para la mayoría de usuarios desempeñan un papel algo más secundario al tener SSD de incluso 2 TB en el mercado. Pero todavía son la opción estrella para el almacenamiento masivo, ya que para eso no necesitamos tanta velocidad y sí mucho espacio.

Imaginaos que ocurriría si tenemos un solo SSD de 512 o 256 GB y queremos guardar películas en 4K, instalar juegos o somos creadores de contenido. Si queremos velocidad debemos gastarnos una fortuna, en SSD, mientras que tener 20 TB con HDD nos costarían unos 600 euros, mientras que hacerlo con SSD SATA nos podría costar unos 2000 euros y si son NVMe mejor ni calcularlo.

Os dejamos ahora con unos artículos que vendrán bien para complementar la información, y por supuesto con nuestras guías.

UNIDAD DE DVD

Si bien no se trata de un elemento imprescindible para el funcionamiento de la computadora, por lo cual podemos encontrar computadoras de escritorio y notebooks que incluyen o no este tipo de unidades, se las conoce como unidades de almacenamiento óptico.

Su función principal es poder leer, escribir y reescribir datos en distintos medios ópticos tales como CD, DVD y Blu-Ray, para lo cual hacen uso de la tecnología láser.

Lo cierto es que en los últimos años cada vez más usuarios han dejado de utilizar este tipo de almacenamiento, ya que se ha ido reemplazando por otras alternativas con mayores capacidades, tales como los discos duros externos, las tarjetas de memoria, los pendrives e incluso el almacenamiento en la Nube.

No podemos decir por ello que los medios de almacenamiento óptico han quedado obsoletos, pero sí es cierto que la tendencia muestra que cada vez son utilizados en menor medida, por lo que hoy muchas computadoras de escritorios y notebooks no cuentan con unidad de DVD, CD o Blue-Ray.



PLACA DE VIDEO O TARJETA GRÁFICA

Lo primero que debemos saber es que la llamada placa o tarjeta de video es en realidad una tarjeta de expansión que permite mostrar las imágenes de la computadora en la pantalla de la misma, por ello si una computadora no posee tarjeta de video no podría mostrar lo que sucede en pantalla.

Las placas de video se conectan a la placa madre de la PC, y en este punto debemos hacer una aclaración, que, si bien estas tarjetas son las encargadas de mostrar las imágenes en pantalla, lo cierto es que no son necesariamente imprescindibles para que un equipo funcione, ya que hoy la mayoría de placas madres incluyen tarjeta de video incorporada.

De todas formas, los usuarios pueden volcarse a la utilización de una tarjeta de video de superior prestaciones que la que viene incorporada en la placa madre, con el fin de poder reproducir los gráficos con mayor calidad y nitidez, sobre todo en aquellos casos en que una computadora se utiliza para realizar diseño de imagen y video, como así también cuando la utilizamos para videojuegos.

La clave principal por lo cual la mayoría de los usuarios en la actualidad suelen recurrir a la incorporación de una tarjeta de extensión en el ámbito del video es precisamente porque las placas de video poseen una gran potencia de procesamiento e incluye memoria RAM propia destinada exclusivamente a ello.

Vamos a explicarte qué es y cómo funciona una tarjeta gráfica, uno de los componentes de los que más directamente va a depender la capacidad de tu ordenador o portátil para mover juegos de última generación o procesadores de imágenes de grandes resoluciones. Pero una cosa es saber que puedes necesitar una buena gráfica, y otra saber cómo funciona.

Recientemente te hemos hablado en profundidad y desde un punto de vista técnico sobre cómo son las tarjetas gráficas [en este artículo](#). Sin embargo, lo que vamos a hacer ahora en Xataka Basics es tratar de resumirlo y traducirlo de manera que las personas sin tantos conocimientos técnicos también puedan entenderlo.

Qué es la tarjeta gráfica

La tarjeta gráfica o tarjeta de vídeo de un componente que viene integrado en la placa base del PC o se instala a parte para ampliar sus capacidades. Concretamente, esta tarjeta está dedicada al procesamiento de datos relacionados con el vídeo y las imágenes que se están reproduciendo en el ordenador.



[EN XATAKA](#)

[Cómo saber qué tarjeta gráfica tiene tu PC](#)

Todas las imágenes que ves en el monitor de tu ordenador, desde los gráficos de un videojuego hasta lo que escribes en Word, requieren ser procesadas por el ordenador. Las tarjetas gráficas obtienen esos datos que le envía el procesador del ordenador, y los transforma en información visual, lo que quiere decir que coge datos que son unos y ceros y los convierte en imágenes.

Hay dos tipos de tarjetas gráficas, las integradas que van acopladas al propio procesador como una parte de este, y las dedicadas que puedes conectar a parte en el ordenador como si fueran una unidad externa en la que la CPU puede apoyarse para tareas especialmente

exigentes. En ambos casos, la gráfica conectará directamente con el monitor para enviarle los datos.

Uno de los aspectos por los que las tarjetas gráficas cobran más importancia es por lo exigente que puede ser el procesamiento de datos visuales en los videojuegos y la edición de vídeo o fotografía. En estos casos, sobre todo en la edición de vídeo de [altas resoluciones](#) y la de juegos de última generación, suele tocar recurrir a una tarjeta gráfica externa lo más potente posible.

¿Y por qué? Pues porque las tarjetas gráficas que vienen integradas en los procesadores están pensadas para las tareas más comunes del ordenador, como la navegación por internet o los procesados de imagen más sencillos. Para tareas más pesadas, el procesador necesitará una potencia gráfica, y para ofrecerla y no sobrecargarlo es por lo que se deriva el procesamiento a las tarjetas externas si las hubiera.

Qué hay dentro de una gráfica y cómo funciona

El corazón de la tarjeta gráfica es la GPU o Unidad de procesamiento gráfico, un circuito muy complejo que integra varios miles de millones de transistores diminutos y varios núcleos que tienen capacidad de procesamiento independiente. De la cantidad y capacidad de estos núcleos dependerá la potencia, un aspecto que es importante debido al esfuerzo de cálculo tan grande necesario para generar los gráficos que ves en el ordenador.

Así como los procesadores centrales de los ordenadores, las CPU, están diseñados con pocos núcleos pero altas frecuencias de reloj, las GPU tienden al concepto opuesto, contando con grandes cantidades de núcleos con frecuencias de reloj relativamente bajas. La mayoría de los núcleos se dirigen al procesamiento de vértices y de píxeles.

Luego tienes la memoria gráfica de acceso aleatorio o GRAM, que son chips de memoria que almacenan y transportan información entre sí. Esta memoria no es algo que vaya a determinar de forma importante el rendimiento máximo de una tarjeta gráfica, aunque si no es suficiente puede acabar lastrando y limitando la potencia de la CPU.

Y luego tienes el convertidor digital-analógico de memoria de acceso aleatorio, también conocido como RAMDAC. En este caso, es un conversor de señal digital a señal analógica, y se encarga de coger las señales digitales que genera la tarjeta gráfica y convertirlas en un tipo de señal que puede interpretar el monitor al que está conectado el ordenador. Dependiendo de su capacidad, se podrá convertir la señal para adaptarla a diferentes velocidades de refresco.

Además, las tarjetas gráficas más potentes también suelen incluir sus propios ventiladores integrados. Debes tener en cuenta que se encargan de un trabajo muy exigente, posiblemente el más exigente del ordenador en el entorno doméstico, por lo que necesitan de esos ventiladores para que no se sobrecalienten demasiado cuando juegas a tu título favorito.

En cuanto al funcionamiento, si lo simplificamos podríamos hablar de dos funciones principales. Primero se realiza el procesamiento de vértices, que obtiene la información de

vértices calculada por la CPU y procesa su ordenamiento espacial, su rotación, y qué segmentos de estos serán visibles gráficamente.



EN XATAKA

[Cómo desactivar la gráfica integrada de Intel y utilizar la dedicada de nVidia en un ordenador](#)

Y a continuación, se pasa al procesamiento de los píxeles, que es como poner una capa de pintura y procesar lo que realmente vas a ver en el monitor. Es aquí donde la potencia de la gráfica es más importante, ya que es el proceso más complejo y pesado, y donde se aplican las capas de gráficos necesarias y los efectos que se necesitan para crear las texturas complejas y gráficos realistas que luego debes ver en pantalla.

Una vez hecho esto, la tarjeta gráfica envía la información al monitor. Para esto se pueden utilizar diferentes tipos de salidas, como las [VGA](#), [DVI](#), [HDMI](#), [DisplayPort](#) o [USB-C](#). Cada una tiene unas características y tendrás que buscar la mejor de ellas que esté presente tanto en la gráfica que tienes en la CPU como en el monitor, conectándolas directamente.



PLACA O TARJETA DE RED

Conocida también como tarjeta Ethernet, la placa o tarjeta de red consiste, como su nombre lo indica, en una tarjeta de expansión que nos permite conectar nuestra computadora a una red a través de un cable Ethernet o de forma inalámbrica.

¿Qué es y para qué sirve la tarjeta de red y cómo funciona?

Con la llegada de Internet todos los ordenadores de sobremesa pasaron a tener la necesidad de conectarse. Conectarse a dicho entorno virtual para proporcionarles a sus usuarios los contenidos que albergaba la World Wide Web. Es por ello que los fabricantes decidieron incluir un elemento que, gracias a la placa base, actuaría otorgándole al PC acceso a la red. La tarjeta de red.

Actualmente las compañías siguen implementándolos. Aunque no siempre sus características son suficientes sobre todo para los usuarios. Que van más allá a la hora de navegar por Internet y quieren gozar de la máxima velocidad/estabilidad. Para este tipo de consumidores es aconsejable comprar una tarjeta de red con tal de reemplazar la actual.

Así funciona una tarjeta de red

Por todos es sabido que la placa base de un ordenador es uno de sus componentes de mayor importancia. Puesto que habilita el funcionamiento de innumerables elementos de hardware adicionales. Entre ellos destaca la tarjeta de red tanto Ethernet como Wi-Fi.

En el primer caso es estrictamente necesario hacer uso del correspondiente cable con el objetivo de que el equipo de sobremesa pase a contar con todas las funcionalidades que proporciona Internet. Así como las diversas posibilidades otorgadas por la disposición de una red local.

Si se desea una conexión inalámbrica y, por unos u otros motivos, el usuario no puede hacer uso de una tarjeta Wi-Fi hay solución. Puede decantarse por emplear un adaptador USB. Aunque sin lugar a dudas lo más cómodo y práctico es utilizar una placa de red debidamente acondicionada para tratar con la conexión sin cables.

Con ambos tipos de modelos multitud de datos no solo son enviados. Sino también recibidos a una velocidad que depende directamente del sistema tecnológico con el que cuenta la unidad en cuestión. Algunos de ellos también se almacenan debidamente por medio del procedimiento conocido como buffering.

Cómo buscar la tarjeta de red adecuada

Teniendo en cuenta las diversas funciones de comunicación que realiza una tarjeta de red conviene darle al proceso de compra la importancia que realmente tiene. Ya que en caso contrario obtendrías una placa que no sería capaz de proporcionarte el rendimiento que necesitas.

Lo primero a valorar reside en la compatibilidad de la tarjeta a nivel de buses. Algunas de ellas solo son válidas para el estándar PCI primitivo. Mientras que otras sí gozan de soporte para el de tercera generación más conocido bajo el nombre de PCIe. Asegúrate de que el bus en cuestión es admitido si no quieres encontrarte con la posterior sorpresa de que la tarjeta de red no es compatible con tu ordenador.

Pero, ¿de qué sirve que la placa sea compatible si la intensidad de la señal Wi-Fi es muy pobre? Si el lugar en el que se encuentra emplazado el router en tu domicilio está a una considerable distancia del ordenador de sobremesa necesitarás una tarjeta de red con buenas antenas receptoras. Las mismas se caracterizan por abarcar multitud de metros incluso si las ondas se ven obligadas a atravesar techos y paredes.

Más allá de la calidad de las antenas también es relevante el número de las mismas. La mayor estabilidad por parte de una tarjeta de red se consigue a partir de dos o tres antenas. Sobre todo si existe la posibilidad de manejarlas omnidireccionalmente.

Fibra óptica

Aquí no terminan los aspectos que han de ser valorados. Y es que en lo que a la velocidad se refiere las mejores tarjetas son aquellas que exclusivamente actúan con la fibra óptica. Sin embargo, algunos consumidores las adquieren tras llamarles la atención las altas cifras de velocidad anunciadas por el fabricante sin tener en cuenta algo. Que en caso de disponer de conexión ADSL tradicional, no podrán utilizarlas.

Si alternarás entre el uso del cable y las capacidades inalámbricas debes saber que prácticamente todas las placas de red que admiten Wi-Fi tanto ADSL como fibra óptica implementan un puerto Ethernet. Sin embargo, las que solamente están pensadas para uso alámbrico imposibilitan cualquier método de conexión sin cables.

En último lugar ten en cuenta que los controladores de una tarjeta de red cuentan con una compatibilidad limitada. Por ejemplo, algunas de ellas no son soportadas por determinados sistemas operativos, especialmente los de libre distribución. Otras sí se adaptan tanto a Windows como a Mac OS, Linux y otros S.O. del mercado.



PLACA O TARJETA DE SONIDO

La tarjeta de sonido es un dispositivo que se conecta a la placa base del ordenador, o que puede ir integrada en la misma. Reproduce música, voz o cualquier señal de audio. A la tarjeta de sonido se pueden conectar altavoces, auriculares, micrófonos, instrumentos, etc.

Breve Historia

El pitido que oímos cuando arrancamos el ordenador ha sido durante muchos años el único sonido que ha emitido el PC, ya que en un principio no fue pensado para manejar sonido, el altavoz interno servía únicamente para comunicar errores al usuario.

Pero el gran cambio surgió cuando empezó a aparecer el software que seguramente más ha hecho evolucionar a los ordenadores desde su aparición: los videojuegos. Además de esto, un poco más tarde en plena revolución de la música digital, cuando empezaban a popularizarse los instrumentos musicales digitales, apareció en el mercado de los PC compatibles una tarjeta que lo revolucionó, la tarjeta de sonido SoundBlaster.

Por fin era posible convertir sonido analógico a digital para guardarlo en nuestro PC, y también convertir el sonido digital que hay en nuestro PC a analógico y poder escucharlo por nuestros altavoces. Posteriormente aparecieron el resto de tarjetas, todas más o menos compatibles con la exitosa SoundBlaster original, que se convirtió en el estándar indiscutible.

Tipos De Tarjetas

Podemos clasificar las tarjetas de sonido según los canales que utilizan. Las tarjetas más básicas utilizan un sistema 2.1 estéreo, con una salida de jack, a la que podemos conectar dos altavoces.

Las tarjetas cuadrafónicas permiten la reproducción de sonido envolvente 3D. Estas tarjetas disponen de dos salidas analógicas, lo que permite conectar sistemas de altavoces 4.1 o 5.1. También suelen incluir la interfaz S/PDIF, para el sistema Dolby Digital.

Existen otras tarjetas con conectores para otros dispositivos, que normalmente tienen un uso profesional o semiprofesional, como los MIDI.

Puntos A Tener En Cuenta

Para saber lo que debemos valorar al comprar una tarjeta de sonido, primero debemos entender cómo funciona para así saber que características son las que necesitamos.

Básicamente, una tarjeta de sonido funciona con un convertidor de sonido que pasa de analógico a digital (DAC) y otro de digital a analógico (ADC). La mayoría de ellas cuenta con un procesador de señal (DSP), que trabaja con tablas de ondas, y permite añadir efectos al sonido.

El número de bits refleja la calidad del sonido que es capaz de muestrear la tarjeta en cuestión. Una tarjeta de 16 bits distingue 32 000 intervalos o matices diferentes de sonido, lo suficiente para el oído humano.

El muestreo es el proceso que se realiza para registrar sonido (convertir la información analógica al lenguaje binario), y su frecuencia se mide en kHz. Una cifra de 44'1 Khz. nos da grabaciones digitales con la misma calidad que tienen los CD' s de audio. Mayores frecuencias nos permitirán mantener la calidad si vamos a editar o modificar el sonido posteriormente, ya que en este proceso se podría perder algo de definición. Eligiendo una tarjeta de más de 44'1 Khz., nos aseguramos de que podremos conservar una calidad óptima.

Tanto los bits como los Khz., están limitados por la capacidad del oído humano, ya que aunque pudieran ampliarse, no seríamos capaces de apreciar ese aumento en la calidad del sonido.

El número de voces es el número de sonidos, instrumentos o voces que una tarjeta de sonido es capaz de reproducir al mismo tiempo, es como el número de instrumentos de una orquesta, a mayor número, mejor es el sonido. De esta manera, una tarjeta con un mayor número de voces nos va a proporcionar más definición que las demás.

Las conexiones de entrada y salida son un punto importante al que debemos prestar atención. Una tarjeta de sonido puede tener las siguientes conexiones: una entrada de línea, entrada para micrófono, salida de línea, salida amplificada, conector MIDI y conector para Joystick.

Las entradas de línea, salida y micrófono suele ser un minijack, un estándar de conexión de sonido de calidad media, que es el comúnmente utilizado en los dispositivos portátiles, como los reproductores de CD.

Otro tipo de conexión es el RCA. Mientras que en el minijack, los dos canales de estéreo van juntos, en los RCA los canales van por separado, por lo que ofrecen mayor calidad.

Las entradas y salidas MIDI nos permiten conectar instrumentos digitales, de manera que son imprescindibles si disponemos de uno de estos aparatos. La entrada nos permite pasar el sonido al ordenador, y la salida permite que una melodía se reproduzca en el instrumento, a partir de una partitura que tenemos en el ordenador.

El conector para Joystick no suele venir integrado en la placa, sino que viene implementado en las tarjetas de sonido, aunque si nuestra tarjeta no lo trae incorporado no debemos preocuparnos, ya que solo es importante si utilizamos juegos porque proporcionan una mayor comodidad en el uso de este tipo de software.

Una de las características importantes de una tarjeta de sonido es que disponga del sistema full-duplex, que permite grabar y reproducir sonido al mismo tiempo. Esto se hace imprescindible, por ejemplo, si utilizamos programas de videoconferencia.

Las tarjetas estéreo mandan el sonido por dos canales, uno para cada altavoz. Algunas de ellas recrean el efecto de sonido 3D, en los que el sonido parece que nos rodea, con lo que la sensación de realidad es mucho mayor, aunque este tipo de emulaciones con sólo dos canales no suele ser de mucha calidad.

Las tarjetas cuadrafónicas tienen 2 salidas estéreo, con dos canales cada una, con lo que pueden dar señal a 4 altavoces. Estas tarjetas producen efectos de sonido 3D como el Dolby Surround, THX, etc. Algunos equipos también contienen un subwoofer, que contribuye a la recreación de realidad en el sonido. Este quinto altavoz, suele ser más grande que los demás y reproduce los sonidos más graves, aunque sólo tengamos 2 salidas desde la tarjeta de sonido.

El Dolby Digital 5.1 es un sistema más avanzado, y estándar que se utiliza en el DVD. Utiliza 6 canales, por lo que son necesarios 6 altavoces. Cinco de los canales son de alta frecuencia, y un canal para los efectos de baja frecuencia.

También existen tarjetas de 6.1 canales y algunas tienen hasta salida de 7.1 canales, con lo que el efecto de sonido es de 360 grados, y la calidad es mucho mayor. Este tipo de tarjetas son las mejores si queremos disfrutar del cine en casa, y son el complemento perfecto para el DVD.

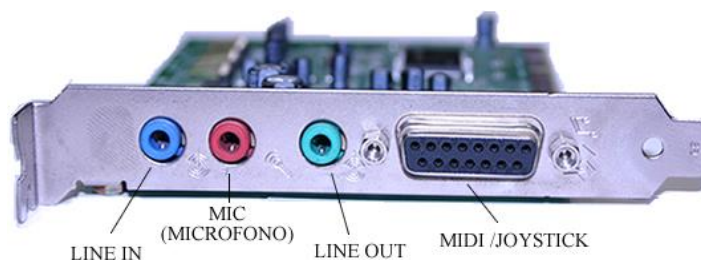
Complementos

Lo primero que debemos elegir después de comprar la tarjeta de sonido son los altavoces. Estos van a depender de la tarjeta que tengamos: si la tarjeta es cuadrafónica, debemos comprar un equipo con 4 altavoces, y subwoofer opcional. El sistema de altavoces debe ser compatible con los canales de salida de la tarjeta, y tendremos que elegir entre diferentes modelos y potencias.

El micrófono es un complemento muy útil, y encontramos desde los más sencillos, que suelen conectarse con el estándar minijack, hasta los de gama alta, de mayor calidad y con conexión USB.

Unos auriculares con micrófono incorporado son el complemento perfecto si realizamos llamadas telefónicas o videoconferencias con frecuencia.

Si nos dedicamos a la música, o somos aficionados a ella, podemos adquirir un teclado MIDI, con el que podremos componer en formato digital.



PLACA O TARJETA USB (UNIVERSAL SERIE BUS)

Se trata de un tipo de tarjeta de expansión, que como sucede con las placas de audio y video, no es imprescindible en una computadora, ya que hoy todas las placas madre incluyen un chip con sus respectivos puertos USB integrada.

De todas formas, en el caso de rotura de los USB que suelen estar integrados a la placa madre y al gabinete de la PC, o bien en el caso en que necesitemos contar con mayor cantidad de puertos, siempre podemos recurrir a la incorporación de una tarjeta de expansión con puertos USB separados.

En líneas generales, se trata de una placa del tipo Plug and Play, y a través de sus puertos USB nos permite conectar a la computadora diferentes dispositivos y periféricos, y al mismo tiempo es posible utilizarlos como puertos de carga de equipos como teléfonos móviles, cámaras, tablets y demás.

USB significa “Universal Serial Bus”. Tenemos que hacer primero una pequeña definición del hardware. Por un lado tenemos los puertos USB que irán incorporados en una tarjeta USB la cual puede ir insertada en un slot PCI. Dichos puertos son pequeñas ranuras de forma rectangular que llevan 4 hilos los cuales transportan datos. La conexión se realiza con un cable USB (usb cable) preparado para esta función.

Estos puertos transfieren datos y alimentación para una amplia variedad de periféricos en el PC.

Los periféricos son accesorios conectados a tu ordenador, como pueden ser cámaras digitales, discos duros externos, teclados o ratones.

¿Que aspecto tiene un puerto USB?

USB

Aquí tienes una foto de una tarjeta USB que muestra 4 puertos donde van conectados los dispositivos. La parte roja quedará en el interior de la caja, insertada en la ranura PCI, y la parte blanca será lo que veamos por la parte trasera de nuestro PC.

Los puertos USB tienen tasas de velocidad las cuales viene definidas por dos versiones USB; la 1.1 de hasta 12 megabits por segundo (Mbs) y la 2.0 de hasta 480 megabits por segundo.

Los periféricos que usan estos puertos son de conexión/desconexión en caliente, lo cual significa que no hace falta apagar el ordenador para ponerlos o quitarlos. Dependiendo la clase de periférico y sus especificaciones, debemos tener cuidado con la electricidad estática al hacer esto. Siempre sigue las recomendaciones del fabricante al retirar hardware conectado a un puerto USB.

Las tarjetas y puertos USB son de gran ayuda a la hora de incorporar nuevo equipamiento a nuestro ordenador ya que eliminan la estricta necesidad de usar puertos paralelos. Aquí hay algunos ejemplos:

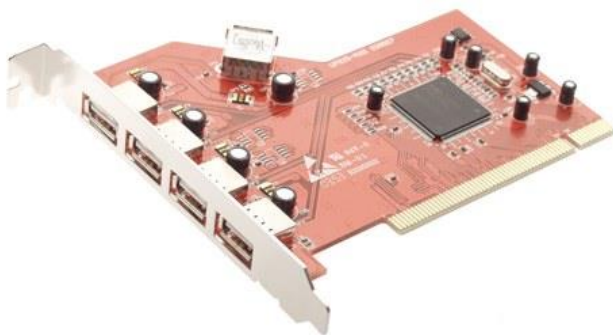
- Los ordenadores suelen venir con un solo puerto paralelo para impresoras, por lo que conectar dos ya supone un problema.
- Los módems usan puertos serie, como las impresoras, cámaras digitales y muchos otros componentes externos.
- Muchos ordenadores vienen con dos puertos serie, pero son un poco lentos.
- Algunos tipos de hardware necesitaban su propia tarjeta integrada con el consiguiente gasto de slots en la placa base.

Los puertos USB están acabando con estas limitaciones. Provee de un simple y estandarizado modo de conectar mas de 100 dispositivos diferentes a un PC. Esta es una gran ventaja comparado con otros puertos existentes.

Como hemos dicho, al ser un estándar para el PC, casi cualquier periférico que compres está soportado. Incluso algunos fabricantes están poniendo este tipo de puertos en teclados y en la parte frontal de la carcasa para mayor facilidad de conexión.

Si solo te queda un puerto, puedes comprar un adaptador USB (splitter) o un hub para obtener mas puertos y así de sucesivamente. En la fotografía de la derecha mostramos uno de estos elementos. Pincha en la foto para verla ampliada

Como se puede ver, esta tecnología ha solucionado varios problemas de espacio y rendimiento en el mundo informático. Aquí hay una selección de tecnología USB a diferentes precios, de los cuales de puedes beneficiar registrándote de forma gratuita.



RANURAS DE EXPANSIÓN

Las llamadas ranuras de expansión son conectores integrados a la placa base o motherboard que nos permiten instalar diversas tarjetas de expansión internas, con el fin de poder añadirle a la computadora capacidades adicionales, como por ejemplo placas de video, tarjetas de red, tarjetas de captura de video y placas de sonido, tarjetas de interfaz Bluetooth entre mucho otro hardware, con las cuales el usuario puede llegar a tener un mejor rendimiento en aspectos puntuales de su actividad.

En este sentido las ranuras de expansión más comunes que podemos encontrar son ISA, PCI, y PCIe, cada una de ellas orientada a un determinado tipo de hardware.

Ranura de expansión (slot de expansión)

Es un elemento de la placa base de un computador que permite conectar a esta una tarjeta adicional o de expansión, la cual suele realizar funciones de control de dispositivos periféricos adicionales, tales como monitores, impresoras o unidades de disco.

Son unas ranuras de plástico con conectores eléctricos (slots) donde se introducen las tarjetas de expansión (tarjeta de vídeo, de sonido, de red...).



Tipos de ranuras

XT

Es una de las ranuras más antiguas y trabaja con una velocidad muy inferior a las ranuras modernas (8 bits) y a una frecuencia de 4,77 megahercios, ya que garantiza que los PC estén bien ubicados para su mejor funcionamiento; necesita ser revisados antes.

ISA

La ranura ISA es una ranura de expansión de 16 bits capaz de ofrecer hasta 16 MB/s a 8 megahercios. Los componentes diseñados para la ranura ISA eran muy grandes y fueron de las primeras ranuras en usarse en las computadoras personales. Hoy en día es una tecnología en desuso y ya no se fabrican placas madre con ranuras ISA. Estas ranuras se incluyeron hasta los primeros modelos del microprocesador Pentium III. Fue reemplazada en el año 2000 por la ranura PCI.



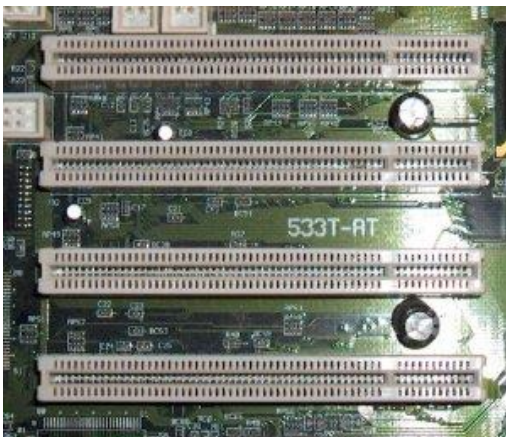
VESA

En 1992 el comité VESA de la empresa NEC crea esta ranura para dar soporte a las nuevas placas de video. Es fácilmente identificable en la placa base debido a que consiste de un ISA con una extensión color marrón, trabaja a 4 bits y con una frecuencia que varia desde 33 a 40 megahercios. Tiene 22,3 centímetros de largo (ISA más la extensión) 1,4 de alto, 1,9 de ancho (ISA) y 0,8 de ancho (extensión).

PCI

Peripheral Component Interconnect o PCI es un bus de ordenador estándar para conectar dispositivos periféricos directamente a su placa base. Estos dispositivos pueden ser circuitos integrados ajustados en ésta (los llamados “dispositivos planares” en la especificación PCI) o tarjetas de expansión que se ajustan en conectores. Es común en las computadoras personales, donde ha desplazado al ISA como bus estándar, pero también se emplea en otro tipo de ordenadores.

A diferencia de los buses ISA, el bus PCI permite la configuración dinámica de un dispositivo periférico. En el tiempo de arranque del sistema, las tarjetas PCI y el BIOS interactúan y negocian los recursos solicitados por la tarjeta PCI. Esto permite asignación de IRQs y direcciones del puerto por medio de un proceso dinámico diferente del bus ISA, donde las IRQs tienen que ser configuradas manualmente usando jumpers externos. Las últimas revisiones de ISA y el bus MCA de IBM ya incorporaban tecnologías que automatizaban todo el proceso de configuración de las tarjetas, pero el bus PCI demostró una mayor eficacia en tecnología plug and play. Aparte de esto, el bus PCI proporciona una descripción detallada de todos los dispositivos PCI conectados a través del espacio de configuración PCI.



Audio/módem rise

El audio/modem rise o AMR es una ranura de expansión en la placa madre para dispositivos de audio (como tarjetas de sonido) o módems lanzada en 1998 y presente en placas de Intel Pentium III, Intel Pentium IV y AMD Athlon. Fue diseñada por Intel como una interfaz con los diversos chipsets para proporcionar funcionalidad analógica de entrada/salida permitiendo que esos componentes fueran reutilizados en placas posteriores sin tener que pasar por un nuevo proceso de certificación de la Comisión Federal de Comunicaciones (con los costes en tiempo y económicos que conlleva). Cuenta con 2×23 pines divididos en dos bloques, uno de 11 (el más cercano al borde de la placa madre) y otro de 12, con lo que es físicamente imposible una inserción errónea, y suele aparecer en lugar de una ranura PCI, aunque a diferencia de este no es plug and play y no admite tarjetas aceleradas por hardware (sólo por software).

En un principio se diseñó como ranura de expansión para dispositivos económicos de audio o comunicaciones ya que estos harían uso de los recursos de la máquina como el microprocesador y la memoria RAM. Esto tuvo poco éxito ya que fue lanzado en un momento en que la potencia de las máquinas no era la adecuada para soportar esta carga y el mal o escaso soporte de los drivers para estos dispositivos en sistemas operativos que no fuesen Windows.

Tecnológicamente ha sido superado por las tecnologías Advanced Communications Riser (de VIA y AMD) y Communication and Networking Riser de Intel. Pero en general todas las tecnologías en placas hijas (riser card) como ACR, AMR, y CNR, están hoy obsoletas en favor de los componentes embebidos y los dispositivos USB.

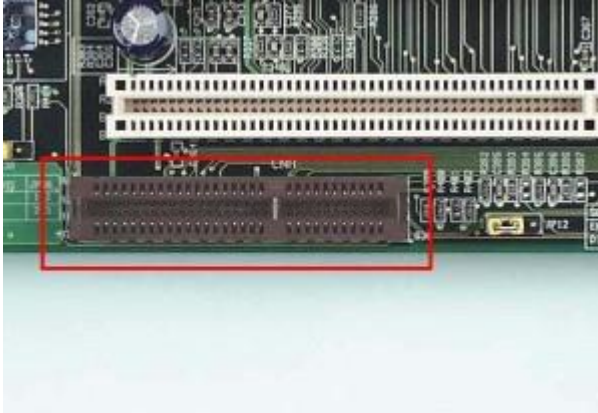


Audio/modem rise (izquierda) junto a una ranura PCI (derecha)

Communication and Networking Riser

Communication and Networking Riser, o CNR, es una ranura de expansión en la placa base para dispositivos de comunicaciones como módems o tarjetas de red. Un poco más grande

que la ranura audio/módem rise, CNR fue introducida en febrero de 2000 por Intel en sus placas madre para procesadores Pentium y se trataba de un diseño propietario por lo que no se extendió más allá de las placas que incluían los chipsets de Intel, que más tarde fue implementada en placas madre con otros chipset.



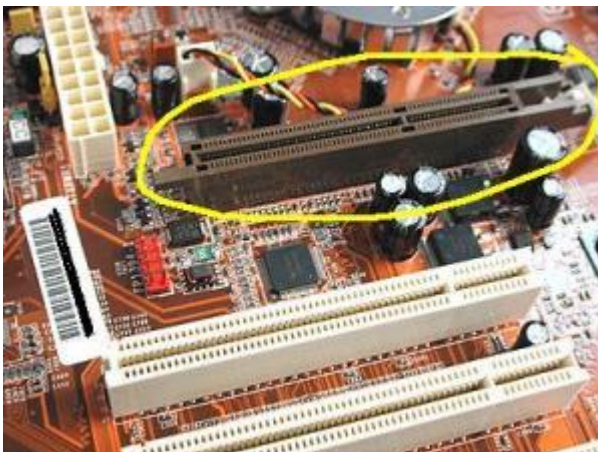
CNR

AGP

AGP, Accelerated Graphics Port o AGP (en español “Puerto de Gráficos Acelerados”) es una especificación de bus que proporciona una conexión directa entre el adaptador de gráficos y la memoria. Es un puerto (puesto que sólo se puede conectar un dispositivo, mientras que en el bus se pueden conectar varios) desarrollado por Intel en 1996 como solución a los cuellos de botella que se producían en las tarjetas gráficas que usaban el bus PCI.

El puerto AGP se utiliza exclusivamente para conectar tarjetas gráficas, y debido a su arquitectura sólo puede haber una ranura. Dicha ranura mide unos 8 cm y se encuentra a un lado de las ranuras PCI.

A partir de 2006, el uso del puerto AGP ha ido disminuyendo con la aparición de una nueva evolución conocida como PCI-Express, que proporciona mayores prestaciones en cuanto a frecuencia y ancho de banda. Así, los principales fabricantes de tarjetas gráficas, como ATI y nVIDIA, han ido presentando cada vez menos productos para este puerto.



AGP

PCI

(PCI, “Interconexión de Componentes Periféricos”), es un bus de ordenador estándar para conectar dispositivos periféricos directamente a su placa base. Estos dispositivos pueden ser circuitos integrados ajustados en ésta (los llamados “dispositivos planares” en la especificación PCI) o tarjetas de expansión que se ajustan en conectores.

El PCI tiene 2 espacios de dirección separados de 32-bit y 64-bit correspondientes a la memoria y puerto de dirección de entrada/salida de la familia de procesadores de X86. El direccionamiento es asignado por el software. Un tercer espacio de dirección llamado Espacio de Configuración PCI (PCI Configuration Space), el cual utiliza un esquema de direccionamiento corregido que permite al software determinar la cantidad de memoria y espacio de direcciones entrada/salida necesitado por cada dispositivo. Cada dispositivo que conecta puede solicitar hasta seis áreas de espacio de memoria o espacios de puerto entrada/salida a través de su registro de espacio de configuración.

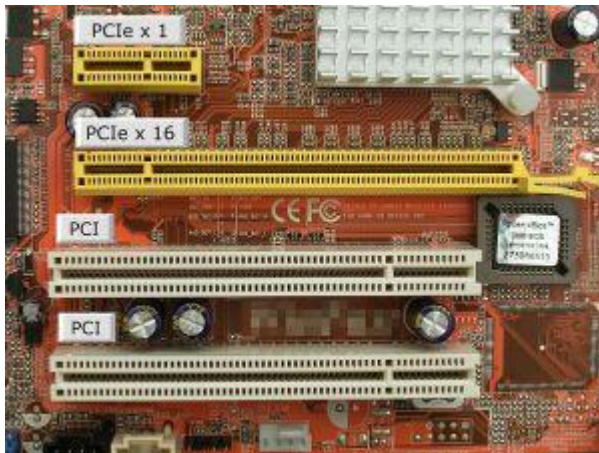
PCI-Express

PCI-E o PCIe, es un nuevo desarrollo del bus PCI que usa los conceptos de programación y los estándares de comunicación existentes, pero se basa en un sistema de comunicación serie mucho más rápido.

Este bus está estructurado como carriles punto a punto, full-duplex, trabajando en serie. En PCIe 1.1 (el más común en 2007) cada carril transporta 250 MB/s en cada dirección. PCIe 2.0 dobla esta tasa a 500 MB/s y PCIe 3.0 la dobla de nuevo (1 GB/s por carril).

PCI-Express está pensado para ser usado sólo como bus local, aunque existen extensores capaces de conectar múltiples placas base mediante cables de cobre o incluso fibra óptica. Debido a que se basa en el bus PCI, las tarjetas actuales pueden ser reconvertidas a PCI Express cambiando solamente la capa física. La velocidad superior del PCI Express permitirá reemplazar casi todos los demás buses, AGP y PCI incluidos. La idea de Intel es tener un solo controlador PCI Express comunicándose con todos los dispositivos, en vez de con el actual sistema de puente norte y puente sur.

PCI Express no es todavía suficientemente rápido para ser usado como bus de memoria. Esto es una desventaja que no tiene el sistema similar HyperTransport, que también puede tener este uso. Además no ofrece la flexibilidad del sistema InfiniBand, que tiene rendimiento similar, y además puede ser usado como bus interno externo.



PCI & PCIe

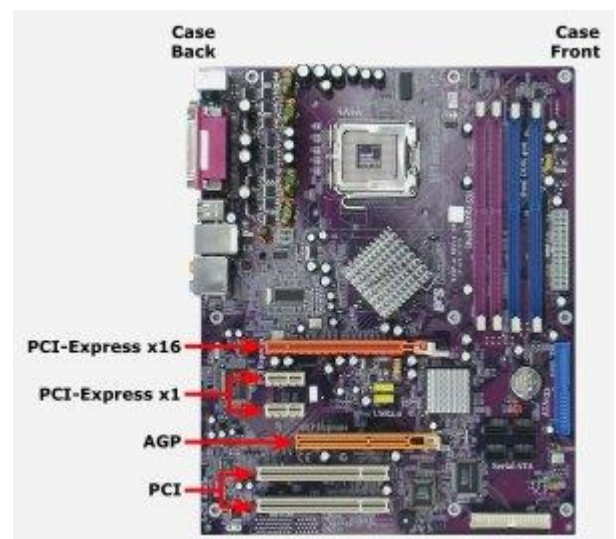
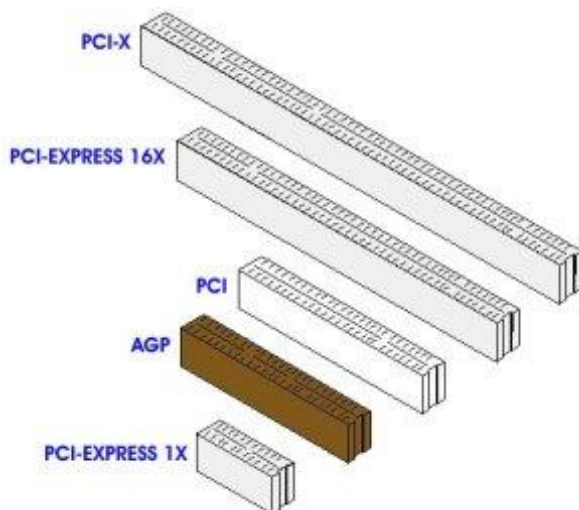
Dimensiones de las tarjetas

Una tarjeta PCI de tamaño completo tiene un alto de 107 mm (4.2 pulgadas) y un largo de 312 mm (12.283 pulgadas). La altura incluye el conector de borde de tarjeta.

Además de estas dimensiones tan grandes y tan invisibles a su vez el tamaño del backplate está también estandarizado. El backplate es la pieza de metal situada en el borde que se utiliza para fijarla al chasis y contiene los conectores externos. La tarjeta puede ser de un tamaño menor, pero el backplate debe ser de tamaño completo y localizado propiamente. Respecto del anterior bus ISA, está situado en el lado opuesto de la placa para evitar errores.

Las tarjetas de media altura son hoy comunes en equipos compactos con chasis Small Form Factor, pero el fabricante suele proporcionar dos backplates, con el de altura completa fijado en la tarjeta y el de media altura disponible para una fácil sustitución.

PCIe, PCI, AGP



Batería

Todas las computadoras incluyen una batería, la cual básicamente se trata de un componente de hardware que permite mantener ciertos parámetros cuando la computadora no se encuentra conectada a la red de energía eléctrica.

Para evitar confusiones en este sentido, es importante que diferenciemos los tres tipos de baterías de la computadora que existen. Por un lado, nos encontramos con la batería de respaldo, conocida como la batería CMOS.

A grandes rasgos, la batería CMOS es aquella que contiene la configuración de la computadora, es decir datos precisos sobre la hora y la fecha, los cuales se mantienen más allá de si el equipo se encuentra o no conectado a la corriente eléctrica.

El segundo tipo de batería es la llamada batería puente, la cual sólo está presente en notebooks y distintas computadoras portátiles, y su función es similar a la batería CMOS de las computadoras de escritorio, es decir que se trata de un respaldo temporal destinada a alimentar la batería principal de forma temporal.

Por último, nos encontramos con la batería principal de las notebooks y portátiles, la cual básicamente se trata de una fuente alternativa de energía que se pone en funcionamiento cuando el equipo se encuentra encendido y no está conectado a la corriente eléctrica.

Precisamente, es esta batería la que hace que las notebooks sean consideradas equipos portátiles. Aquí te ayudamos a comprar una notebook



PARTES EXTERNAS DE UNA COMPUTADORA

Las partes básicas de una computadora de escritorio son la CPU o Gabinete del computador, el monitor , el teclado , el mouse o ratón y el cable de alimentación. Cada una de las partes necesita de la otra para que la computadora pueda funcionar correctamente

Chasis, Gabinete, Caja, Carcasa O Torre, De Computadora.

El gabinete de un ordenador es una pieza que por lo general está conformada por una estructura de metal, recubierta en partes por embellecedores de plástico. Su objetivo principal, como explicamos anteriormente es permitir el montaje de los diferentes dispositivos que la componen. Además, permite la protección contra factores como el polvo, los animales, líquidos, etc. que pueden dañar sus partes internas manteniéndose alejados del entorno exterior. Del mismo modo que un chasis brinda protección a una computadora, mantiene oculta todos sus componentes y su cableado de las miradas; aunque ciertamente existen algunos diseños, por lo general los gamers, que los mantienen al descubierto con fines únicamente estéticos. Otra de las funciones de un chasis es permitir y mantener frescos a los componentes alojados en su interior. Para esto, está provisto de varios ventiladores y respiraderos que mantienen un flujo de aire fresco circulando constantemente en su interior. Un chasis de computadora bien diseñado permite mantener un espacio de trabajo silencioso; al mantener las partes ruidosas de la computadora, como los ventiladores, en un espacio cerrado. De manera similar, una buena estructura permite que las diferentes piezas encajen fácilmente, estén más juntas y que les permitan a los usuarios tener un fácil acceso a ellas.

Tipos de chasis de computadora y sus características

Por lo general la mayoría de los chasis de computadoras son rectangulares y negras. El término modding es utilizado para describir la personalización del estilo en los chasis. Este se puede lograr, agregando componentes, como, por ejemplo, una iluminación interna personalizada, cambiando la pintura o poniendo un sistema de enfriamiento líquido. Independientemente del tipo de chasis, la mayoría de estos tendrán en su parte frontal botones de encendido y, a veces, un botón de reinicio. Además, las pequeñas luces LED típicas que representan el estado de alimentación actual del equipo y la actividad del disco duro. Estos botones y luces se conectan directamente a la placa base que está asegurada al interior de la caja. También suelen contener varias bahías de expansión de 5.25 y 3.5 pulgadas para unidades ópticas, discos duros y otras unidades multimedia. Por otro lado, al menos uno de ambos lados del chasis de la computadora, se podrá deslizar para permitir el acceso a los componentes internos. En la parte posterior de la caja, se pueden encontrar pequeñas aberturas que coincidirá con los conectores de la placa base. La fuente de alimentación

también se monta en la parte posterior de la caja, variando encima o debajo de la placa en los distintos modelos. Los ventiladores u otros dispositivos de refrigeración pueden aparecer conectados a todos los lados de la caja. El tamaño del chasis está determinado por la forma de la placa base, es por ello que se pueden clasificar en varios tipos:

- Chasis Barebone

Tipo de Chasis Barebone Estas torres tienen un tamaño pequeño ya que su objetivo es ocupar la menor cantidad de espacio disponible. Al ser tan pequeñas se dificulta el poder agregar más dispositivos adicionales y tarjetas de expansión. Esta desventaja la compensan agregando varios puertos USB, para poder conectar dispositivos de almacenamiento externos. Otro punto en contra debido a su reducido tamaño es que su temperatura puede ser algo elevada por la cercanía que tienen todos sus componentes.

- Chasis Minitorre De Computadora

Por lo general están compuestos por una o dos bahías como máximo de 5.25 pulgadas y dos o tres de 3.5. Admite tantas tarjetas de expansión como lo permita la placa base. Por lo general incluye varios USB en su parte delantera, además de los propios que incluye la placa base.

- Chasis Sobremesa

Son pocos centímetros más grandes que los monitores, pero su gran diferencia es que en vez de estar en vertical se colocan horizontal sobre el escritorio. Este tipo de chasis no es muy usado en la actualidad y los que lo usan suelen aprovechar su altura para colocar encima el monitor.

- Chasis Mediatorre O Semitorre

En esta ocasión se aumenta el tamaño para poder colocar varios dispositivos, incluye cuatro bahías de 3.5 y de 5.25 pulgadas. Admite, además, más accesorios y muchas más tarjetas de expansión que los chasis anteriores.

- Chasis Torre De Computadora

Este es el formato más grande, puede albergar una gran cantidad de dispositivos y tarjetas. Del mismo modo, se le pueden agregar varias torres de CD, DVD y Blu-ray al mismo tiempo.

- Chasis Servidor

Estos son más anchos que todas las torres que existen y de poca estética, debido a que se colocan en lugares poco visibles, como los centros de procesamiento de datos. Estas suelen darle más prioridad al rendimiento y a la ventilación, por lo que se le agregan fuentes de alimentación extras. Normalmente están conectados a un sistema de alimentación ininterrumpida que protege a los equipos de los picos de tensión. Esto permite que en caso de caída de la red eléctrica el servidor siga funcionando por un tiempo limitado.

- Chasis Portátiles

Como explicamos anteriormente un ordenador portátil, netbook o tableta también es considerada como un chasis de computadora. Estos son equipos ya definidos, que poco se puede hacer para expandirlos. Al ser tan delgados no tienen la suficiente refrigeración por lo que si se les exige mucho pueden calentarse bastante. Trae incorporado un monitor que definirá su tamaño, así como también, el CPU, el disco duro, el teclado y un panel táctil que hace la función de mouse.

- Chasis Integrado A La Pantalla (All In One)

Este es más conocido comercialmente como todo-en-uno (All In One). Es una extensión de una pantalla LCD en la cual se alojan los distintos dispositivos que conforman al ordenador; desde la placa base, hasta los discos duros incluyendo unidades de disco ópticas y ventiladores internos. Este es un diseño similar a los portátiles que permite ahorrar mucho espacio en las oficinas. Su precio es algo elevado lo que hace que su expansión sea limitada considerablemente.

EL MONITOR DEL COMPUTADOR DE ESCRITORIO

Un monitor es un equipo electrónico que funciona como dispositivo de salida en ordenadores, siendo el responsable de mostrar de forma gráfica todas las imágenes y textos que se generan en la computadora. Los monitores también se conocen como pantallas, más allá de funcionar de manera similar a como lo hace una simple pantalla de video convencional, estos son el medio por el cual un usuario interactúa con la interfaz de las computadoras.

Un monitor representa visualmente la información generada por un ordenador en forma de píxeles. El píxel es la unidad mínima representable en una pantalla o monitor. Por eso, cuando se habla de la resolución de un monitor, generalmente se hace referencia al número de píxeles que puede representar una pantalla.

Los monitores han evolucionado en gran medida con el paso del tiempo, así como otras pantallas y televisores, los saltos de tecnología han hecho posible pasar de los gigantescos y poco estéticos monitores de hace veinte años a los delgados y prácticos monitores de computadora de hoy en día.

Funciones de un monitor

La función primordial de un monitor no es otra que representar visualmente todo aquello que se genera dentro del adaptador gráfico de un ordenador. Sin un monitor no sería posible interactuar ni hacer uso de una computadora.

También puede considerarse un monitor como una herramienta de gestión de información, ya que hace posible monitorear la información que se genera u obtiene a través de herramientas informáticas. Un ejemplo puede verse en el campo de la medicina, donde los ecosonogramas (imágenes generadas a partir de ondas sonoras), se representan gráficamente a través de un monitor.

En la informática, el monitor ha sido clave para permitir el progreso de la computación, ya que mediante el monitor cualquier usuario o programador puede manipular un sistema operativo, modificar datos o cualquier otro elemento que esté integrado al software de la PC.

Vale la pena destacar que un monitor también funciona como un medio de representación audiovisual. Apartado de todas sus funciones dedicadas a la informática, por medio de un monitor es posible reproducir vídeos (películas, series y más) con fines recreativos y de entretenimiento.

En pocas palabras, este es un hardware creado para visualizar el contenido creado por el procesador de una computadora gracias a la tarjeta gráfica. Dependiendo del tipo de ordenador puede contar con una pantalla de cristal líquido o LCD o las pantallas de escritorio comunes. Actualmente para muchos dispositivos lo común es que su pantalla sea LCD debido

a su visión de imágenes mejorada y mejor apariencia. Los usuarios pueden utilizar una pantalla para diferentes acciones como:

- Ver las interacciones a través de internet como el envío o recepción de un correo electrónico, uso de redes sociales o uso de chats y videollamadas en línea.
- Navegar por la interfaz del ordenador e interactuar con las funciones que ofrece el sistema operativo.
- Ver todo tipo de archivos multimedia.
- Generar y ver gráficos de datos, archivos de textos y documentos similares.
- Ver la información contenida en dispositivos de entrada o salida que pueda contener el ordenador.
- Introducir información de manera sencilla cuando los ordenadores cuentan con monitores de pantalla táctil.

Características

Con el avance tecnológico los usuarios buscan expandir su experiencia de uso al tener una buena pantalla de ordenador. Sin embargo, con tantas opciones diferentes a las que se tienen acceso hoy en día, encontrar un monitor que se adapte a las necesidades puede ser un proceso complicado. Estas son las características principales a tener en cuenta para seleccionar una de estas pantallas:

Tamaño: los monitores se encuentran disponibles en versiones desde las 15 pulgadas hasta las 40 pulgadas. El tamaño estándar que se usa para un ordenador convencional es de 23 o 24 pulgadas para obtener un buen rango de visión.

Resolución: en caso de querer un ordenador para usar como herramienta principal de trabajo en diseño o para jugar, la resolución es una parte muy importante. Esta es la guía de píxeles que se muestran en pantalla y actualmente lo mínimo requerido es de 1920 x 1080 píxeles.

Relación de aspecto: esto se refiere a la proporción de la pantalla en cuanto al alto y ancho que posea. Generalmente son de 16:9 hasta 21:9 aunque hay versiones ultra anchas con mayores dimensiones.

Características técnicas: se refiere al brillo, contraste, ángulo de visión y color ajustable que pueda tener la pantalla. Actualmente se recomienda que el contraste mínimo sea de 850 y el ángulo de visión debería ser superior o igual a 176 grados.

Tiempo de respuesta: si se quiere un buen monitor para videojuegos se deben buscar monitores con tasa de refrescamiento y tiempo de respuesta mayores que una pantalla convencional. Este debe ser de aproximadamente 10 milisegundos o menos.

Tipos de monitores

Hemos dicho que el monitor ha cambiado mucho a lo largo del tiempo. Actualmente existen diversos tipos de monitores, algunos de ellos se consideran obsoletos, mientras que otros dominan el mercado. A continuación se citan los principales tipos de monitores de computadora:

Monitor CTR

El monitor CTR (Tubo de Rayos Catódicos) sigue la misma tecnología que se empleaba en los televisores que se mantuvieron en vigencia durante todo el siglo pasado. Este tipo de monitor fue el primero en utilizarse en las computadoras, dominando así el mercado durante los años 80 y 90.

Este tipo de monitores representa visualmente las imágenes generadas por el ordenador a través de un puerto de video que se encuentra conectado a los circuitos del monitor. La formación de colores en este tipo de pantallas se genera a partir de la combinación de los tres colores básicos. Los monitores CRT son pesados y abarcan mucho espacio (tal y como ocurre con los televisores de tubo), además, no permiten una calidad de imagen que cumpla con los estándares actuales.

Monitor LCD

Conocido como monitor de Cristal Líquido, se trata de pantallas más delgada, ligeras y de mejor resolución que los de tipo CTR. Actualmente se trata de uno de los tipos de monitores más utilizados debido a su bajo consumo energético y confortable visibilidad.

Un monitor LCD utiliza píxeles monocromos cuya forma se toma por medio de la luz, lo que permite que alcancen una resolución mínima de 1280 x 720 píxeles.

Monitor LED

Los monitores LED (del inglés Light Emitting Diode) se componen de luces led o diodos capaces de emitir luz. Este tipo de monitores funcionan por medio de módulos monocromáticos capaces de representar visualmente las imágenes generadas en el computador. Al igual que los monitores LCD, la tecnología LED ha permitido adelgazar aún más el espesor de las pantallas.

Las pantallas LED, se encuentran en amplio uso en la actualidad por ser una alternativa económica y eficiente, ya que tal y como ocurre con los LCD, esta tecnología consume poca energía y ofrece una resolución mínima de 1024 x 760 píxeles.

Monitor DLP

Se trata de uno de los tipos de monitores con mejor calidad en la actualidad. Su tecnología es relativamente nueva, ya que se compone de microespejos o DMD, base en la cual se basa su funcionamiento.

Este tipo de monitores cuenta con una inmensa cantidad de microespejos que modulan la luz generada por un componente del monitor, lo que permite recrear una imagen de alta fidelidad. Estos monitores figuran como una de las mejores opciones para los usuarios que utilizan el ordenador para la edición audiovisual o para disfrutar videojuegos.

Monitor táctil

Un monitor táctil funciona de la misma manera que las pantallas de tablets y celulares. Estos monitores alcanzan una calidad similar a la del LED y LCD, donde de hecho, algunos de ellos utilizan la misma tecnología de pantallas LCD o LED. Sin embargo, una pantalla táctil es capaz de accionar o ejecutar funciones en un sistema operativo por medio del contacto con la pantalla.

Monitores 4K

Monitor con resolución 4K

Los monitores más novedosos actualmente, destacan por ofrecer una calidad de imagen con una resolución mínima de 3840 x 2160 píxeles. Funcionan con tecnología PLS que les permiten cubrir el rango entero de la gama de color RGB. Esto quiere decir que ofrece una diversidad de colores que no se puede conseguir con otro tipo de monitores.

Monitores Gamer

Monitor_gamer

Oficialmente existe una versión específica de monitores para jugar juegos en el ordenador. Estos cuentan con una resolución, tamaño y soporte gráfico de mayor eficiencia que las que podrían querer los usuarios promedio de ordenador. Se caracterizan por ofrecer una mayor respuesta de movimiento y mejor contraste con negros puros ideal para mejorar cualquier experiencia de juego. Sin embargo, en muchas ocasiones se tendrá que elegir entre rendimiento o calidad de la imagen. Especialmente si se elige un panel tipo TN (Twisted Nematic) en donde el ángulo de visión y el contraste no serán tan buenos como los IPS (In-plane switching).

Principales fabricantes

Existen muchos fabricantes de monitores de computadora en el mundo, sin embargo, existen marcas que han destacado a lo largo del tiempo por ofrecer alternativas de gran calidad. Algunas de ellas se muestran a continuación:

Philips

Samsung

Eizo

Sony

Gateway, Inc.

Acer

LG

ASUS

MSI

Aoc

ViewSonic

BenQ

Toshiba

Dell

Mitsubishi

Hewlett-Packard

Apple Inc.

NEC Corporation



EL RATÓN O MOUSE

El mouse suele ser uno de los periféricos de nuestra PC al cual le prestamos menor atención, aunque en realidad es una de la herramientas imprescindibles a la hora de realizar trabajos, ya que nos permite llevar a cabo centenares de funciones con sólo un click. Por ello, a la hora de elegir un mouse para nuestra computadora debemos tener en cuenta una serie de factores que nos permitirán seleccionar la mejor opción de acuerdo a nuestros requerimientos y a los beneficios que ofrezca cada modelo.

En este post conoceremos la historia, el presente y el futuro de esta fantástica herramienta, que nos permite desde hace décadas comunicarnos con la PC de manera sencilla y transparente. De todo esto trata este artículo, pero también incluiremos algunos prácticos consejos para comprar un mouse y poder obtener el mejor provecho de este dispositivo.



Como se usa el Mouse

El Mouse o Ratón es un dispositivo diseñado para ser manejado con la mano por el usuario. Funciona moviéndolo (arrastrándolo) sobre una superficie plana. Estos movimientos son transmitidos a la computadora por medio de un cable o inalámbricamente.

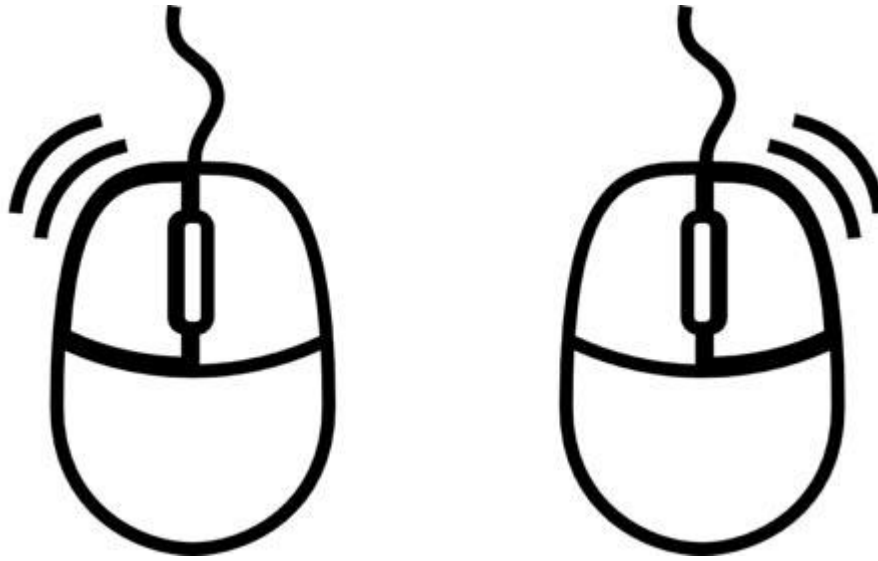


De esta forma, si el usuario arrastra el mouse hacia la derecha, este movimiento será reproducido y representado en la pantalla del monitor a través de un símbolo (ícono) que imitará dicho movimiento. En términos prácticos, el mouse es como una extensión de nuestra mano, la que se introduce en la pantalla del monitor de nuestra computadora.

Los movimientos del mouse son representados en el monitor por medio de un ícono conocido como "Puntero". Generalmente el puntero tiene la forma de una flecha, pero en ocasiones puede asumir otras de acuerdo al programa que se esté usando o a la función que esté cumpliendo. El puntero vendría a ser como la mano, la que puede apuntar objetos, tomarlos, arrastrarlos, abrir y cerrar cosas, además de muchas otras acciones.

En computación a través del tiempo se han inventado palabras para nombrar y describir las acciones que se pueden realizar con el mouse. A continuación mencionaremos las más importantes.

"Deslizar" o "arrastrar" el mouse: Se refiere a la acción de mover el mouse en cualquier dirección sobre la superficie del "pad" o alfombrilla.



Hacer "click, "clickear" o "pulsar": Esta expresión se refiere a la acción de presionar y soltar con el dedo índice o medio, según corresponda, uno de los botones del mouse (el derecho o el izquierdo). Esta palabra se usa debido a que de algún modo imita el sonido que se produce cuando presionamos los botones del mouse.

Hacer "Doble Click": Esta expresión se refiere a la acción de presionar y soltar, consecutiva y rápidamente, dos veces el botón izquierdo del mouse. Esta acción se relaciona generalmente con la función de activar una aplicación o software, abrir un archivo, una carpeta o un menú.

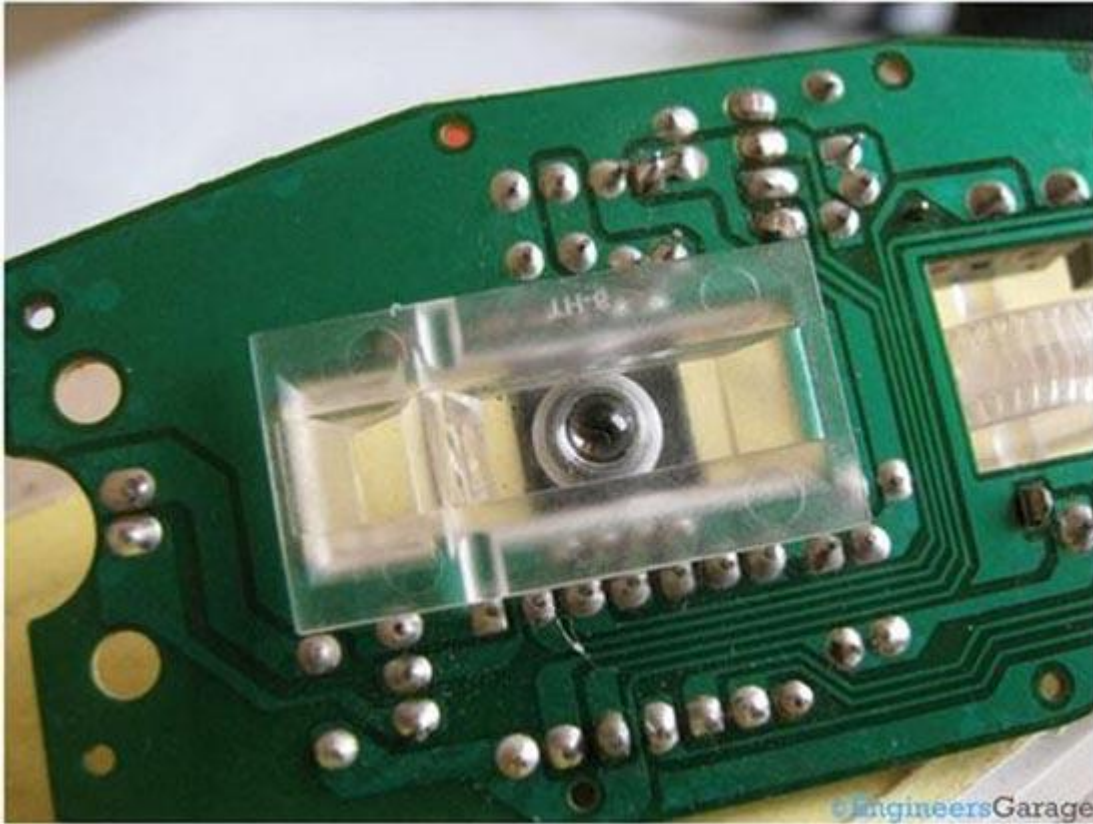
Como funciona un mouse óptico

Un mouse óptico básicamente es un ratón convencional, pero con un sistema de lectura de movimiento mediante sensores que le posibilitan, en primer término, ser más precisos, y en segundo lugar evitar el mecanismo de bolas y sensores tan propensos a inutilizarse debido a la suciedad.

Es el tipo de ratón más usado en la actualidad gracias a las dos razones mencionadas, pero además por una razón de costo, son mucho más baratos de producir que los ratones equipados con la antigua bolita.

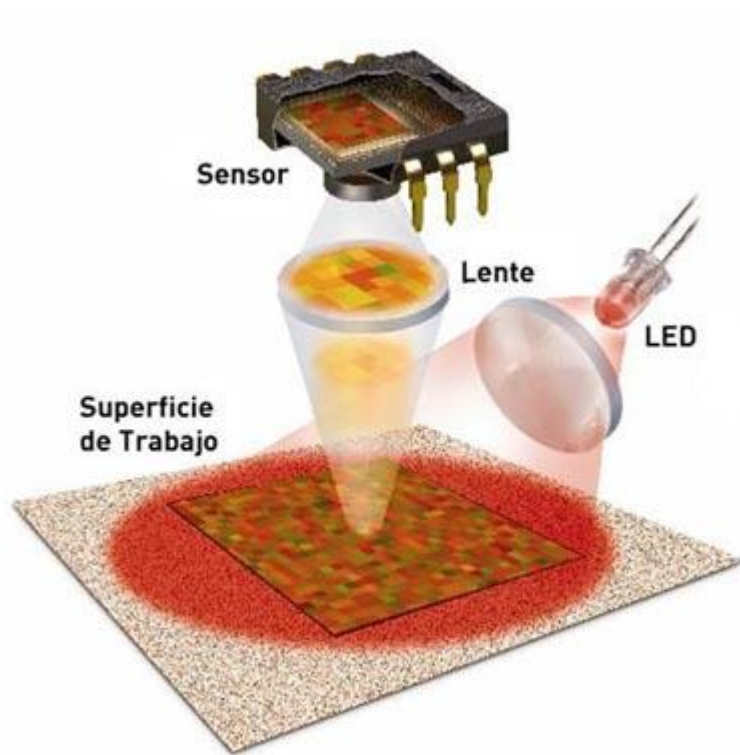
Gracias al sensor óptico con el cual está equipado, el mouse óptico ofrece un comportamiento similar al de una cámara fotográfica, lo que le permite fotografiar la superficie sobre la cual se está moviendo, detectando las variaciones en el movimiento del dispositivo.

Esas imágenes, al instante de ser tomadas, son analizadas por el procesador interno del mouse, que se encarga de verificar las diferencias entre las imágenes capturadas, determinando para qué lado se movió el mouse. Teniendo esos datos, el procesador envía señales a la PC para que reproduzca el puntero en la pantalla.



Esas imágenes son generadas miles de veces por segundo, dependiendo de la calidad del mouse. Esto quiere decir que cuanto mayor sea la tasa de actualización, más preciso es el mouse y consecuentemente más caro.

Gracias a los constantes avances en la tecnología de los dispositivos apuntadores, la precisión que están adquiriendo los mouses es mucho más alta, y a veces no es necesaria la utilización de pads especiales, ya que hay algunos tan precisos que funcionan muy bien en cualquier superficie plana y de un mismo color.



Sin embargo, existen usuarios que aseguran que el mouse salta cuando se utiliza una superficie de apoyo demasiado brillante o colorida, o en superficies en extremo pulidas, esto se debe a que nuestro mouse encuentra demasiadas diferencias entre los distintos colores y no es capaz de procesar la información recibida del sensor con eficacia.



Es por esta razón que es recomendable el uso de una superficie de apoyo como un pad, el cual debe ser lo menos brillante posible y sin diferencias de color que alteren la percepción del sensor del mouse.

Otros modelos de mouse

La evolución de los mouses no termina ahí, actualmente los mouses incorporaron giróscopos, lo que permite que no sea necesario utilizarlos sobre una superficie física y plana. Estos tipos de modelos requieren sólo algunos pequeños movimientos para que el cursor se mueva, reduciendo de esta manera el cansancio físico causado por arrastrar el mouse durante todo el día.

Otra innovación son los llamados mouses 3D, de los cuales hablaremos un poco más abajo en este mismo post, los que fueron desarrollados especialmente para la edición y navegación de imágenes en tres dimensiones, aunque no se limitan solamente a ese tipo de uso.

También surgieron nuevos modelos, como por ejemplo mouses o ratones a los que se les puede añadir efectos que generan sensaciones, como, por ejemplo, hacer que el dispositivo vibre al estar el cursor sobre algún elemento gráfico.

Es necesario mencionar un dispositivo como el Kinect, de Xbox 360, el cual puede servir de guía para el desarrollo de los mouses del futuro, en donde, no sea necesario tomar con la mano ningún elemento para mover el cursor.

¿Qué es un mouse 3D?

Si bien el mouse 3D es un dispositivo bastante nuevo en el ámbito de los periféricos de entrada, desde hace un tiempo ya son muy utilizados en muchos ámbitos en donde se requiera la capacidad de poder mover objetos en sus tres ejes para su edición.

Básicamente, un mouse 3D es un desarrollo nacido del mouse estándar, es decir de aquel mouse que sólo se puede mover en dos direcciones, por lo cual se suele llamar bidimensional o 2D, sin embargo se lo conoce por otros nombres, como por ejemplo ratón o mouse tridimensional, controladores de movimiento 3D o dispositivos 6DOF. Esta última sigla proviene de “6 Degree of Freedom”, que en español significa “Seis grados de libertad”.

Este tipo de mouses tridimensionales han sido desarrollados con el objetivo de que el usuario pueda mover el cursor, y por lo tanto todo lo que se encuentre en la pantalla, dentro del entorno de una aplicación 3D, lo que puede ser realmente muy útil para obtener todo el provecho que este tipo de interfaces pueden darnos.

Con respecto al aspecto de un ratón 3D, si bien son similares en cuanto a posicionamiento y demás, lo cierto es que distan bastante del diseño tradicional, ya que muchos de ellos incluyen gran cantidad de comandos, y hasta en algunos casos, pantallas con información, lo que quizás para el usuario común es demasiado, pero recordemos que los ratones 3D han sido diseñados para ámbitos como la ingeniería, la arquitectura y otras ramas del diseño.

Sin embargo, lo más llamativo de los ratones 3D es su forma, ya que pueden tomar aspectos que a simple vista pueden parecer extraños, como por ejemplo esferas elevadas en una plataforma, o hasta incluso como un bolígrafo unido a un brazo mecánico.

En este sentido, el diseño de los mouses tridimensionales puede variar de un fabricante a otro, pero lo cierto es que su método de funcionamiento es similar: maniobrar dentro de un entorno 3D virtual. Este hecho se logra mediante una combinación de pulsaciones de teclas y los movimientos que solemos hacer cuando usamos un ratón normal.

El funcionamiento de un ratón 3D dentro de una aplicación 3D puede ser llevado a cabo por básicamente dos mecanismos. El primero de ellos es dotar a la propia aplicación de líneas de código que ejecutarán ciertas instrucciones cada vez que el usuario active una combinación de movimientos o teclas con el teclado o el mouse, los cuales se traducirán fácilmente en los movimientos 3D deseados, como por ejemplo rotar, seleccionar o escalar sin tener que hacerlo por medio de complicados pasos.

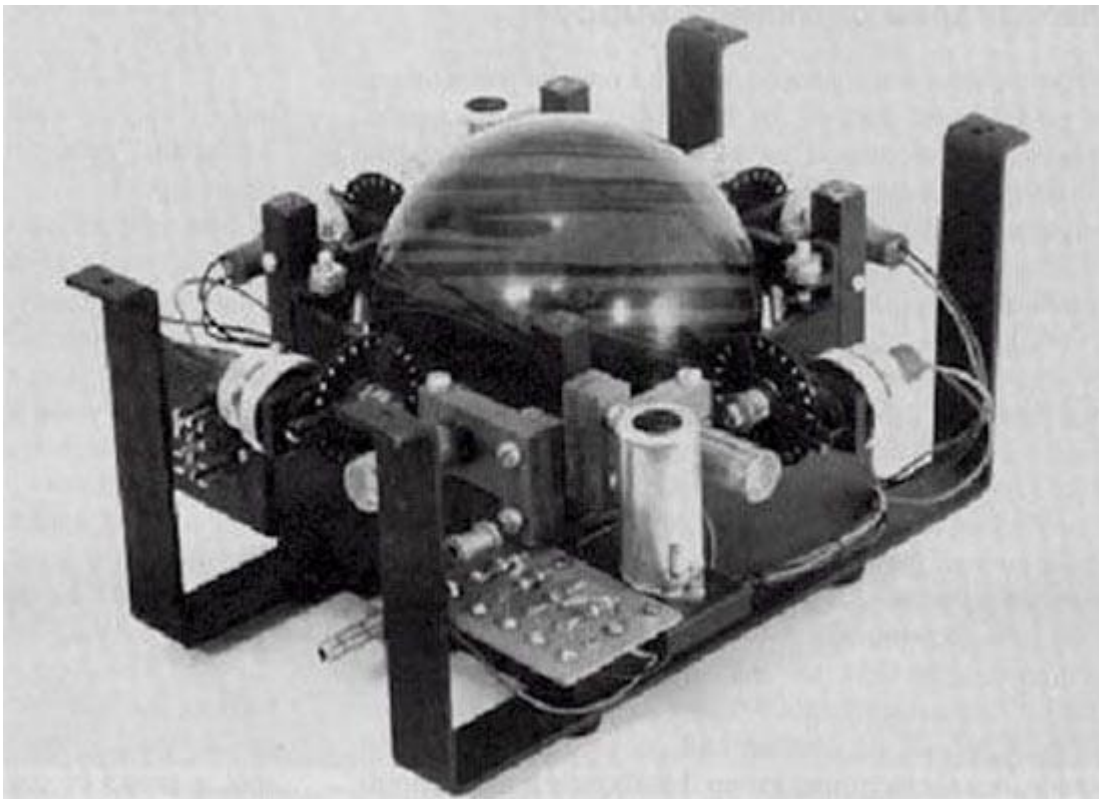
Este hecho tiene como principal ventaja la posibilidad de que el mouse pueda compatibilizar completamente con cualquiera de las aplicaciones existentes en el mercado, como por ejemplo AutoCAD, la cual podemos utilizar hasta con un ratón normal.

El segundo mecanismo es ligar a través de comandos específicos todos los movimientos especiales y las funcionalidades propias del mouse 3D directamente a la aplicación 3D que estamos utilizando. Este hecho por supuesto que elevará por mucho el grado de eficiencia

que podemos alcanzar, sin embargo, para ello debemos contar con que el desarrollador de la aplicación añada la posibilidad de usar plugins de hardware y que el fabricante del ratón desarrolle los suyos para poder integrarlos a la aplicación.

La historia del mouse

Desde la década de los 60 hasta la actualidad, el mouse o ratón pasó de ser una caja pesada hecha de madera, a un accesorio liviano y ergonómico. El mouse se convirtió en un dispositivo indispensable para cualquier tipo de usuario, pero muy pocos saben cómo fue inventado y cuál es su historia completa. Para conocer el surgimiento del mismo es necesario retroceder un poco (bastante) en el tiempo, más precisamente a Canadá, a los años 50.



1952: Nace el primer trackball, creado por la Marina Canadiense

Aproximadamente diez años antes de la creación del primer mouse, el Comando Marítimo de las Fuerzas Canadienses contactó a varias empresas que pudieran estar interesadas en participar de varios proyectos que involucraban a las fuerzas armadas, universidades y compañías privadas.

Uno de esos proyectos pretendía crear una máquina que fuera capaz de compartir datos de radares y sensores sonoros en tiempo real, para que todos los combatientes pudieran tener una visión unificada del campo de batalla. Este proyecto fue conocido como DATAR.

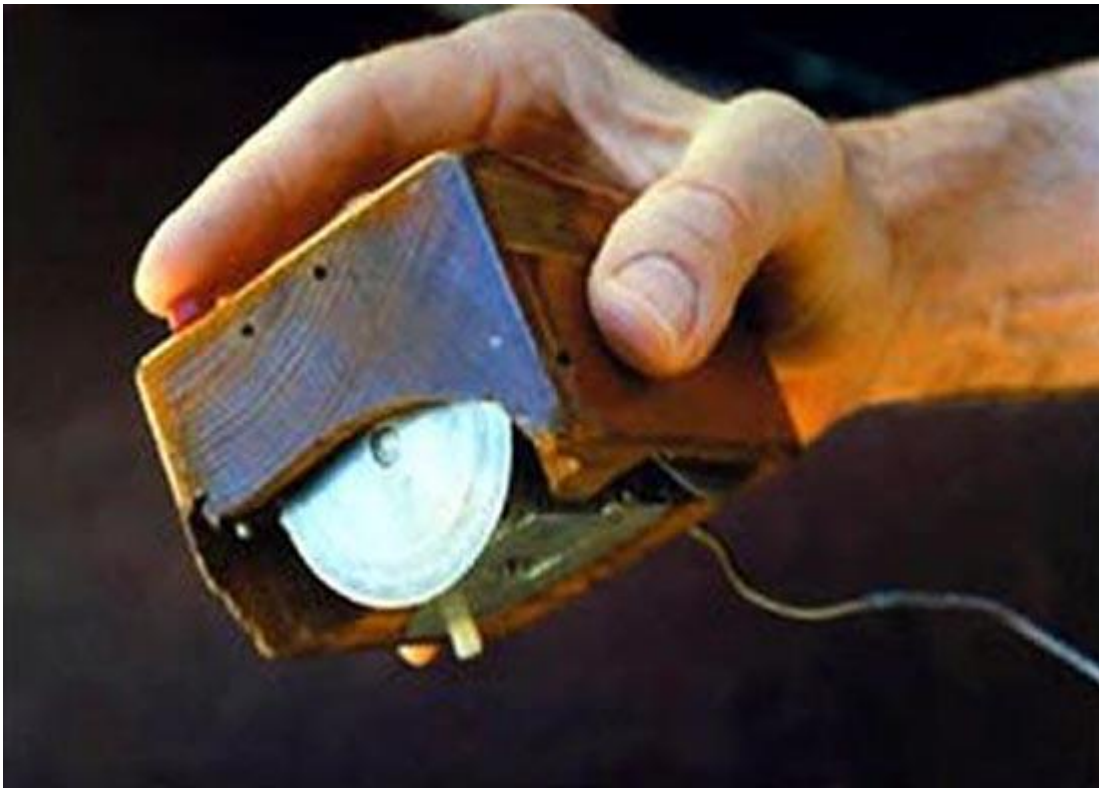
Pero la parte más interesante es que el DATAR incluía un dispositivo curioso para la época. Los operadores enviaban los datos de los radares a través de un trackball, una especie

de "mouse" en el que, para poder mover el cursor, bastaba con girar una bola ubicada en el dispositivo.

Claro que este primer trackball no tenía la elegancia y el peso de los modelos actuales. Para tener una idea, la Marina Canadiense usaba una bola del tamaño de una de boliche para la construcción de ese dispositivo, y como se trataba de un proyecto militar y por lo tanto secreto, éste trackball nunca fue registrado.

1963: El primer prototipo de mouse, creado por Douglas Engelbart

De forma independiente, el investigador Douglas Engelbart, del Instituto de Investigación Stanford, trabajó en un proyecto muy avanzado para la época en la que vivía. A principio de la década de los 60, la mayoría de las computadoras todavía eran operadas con tarjetas perforadas y otros métodos que no permitían la interacción del usuario con la máquina.



Engelbart trabajaba en una máquina que tenía como objetivo aumentar el intelecto humano. Muchas de las tecnologías que se utilizan en la actualidad surgieron de ese proyecto, como la interfaz gráfica, los videos y algo muy utilizado por todos en la actualidad, el chat.

Entre los dispositivos de entrada presentados por Engelbart en 1968, durante la primera demostración pública de su proyecto, había una pequeña caja de madera con un botón rojo en la parte superior y un cable que salía de uno de los lados, simulando de alguna forma, la cola de un ratón. Fue el primer mouse de la historia.

1970: Fue comercializado el primer modelo de mouse de la historia.

El "Indicador de posición X-Y para los sistemas con pantalla", funcionaba con dos engranajes que registraban las posiciones horizontales y verticales del cursor. Algunas semanas después de la presentación de Engelbart, la empresa alemana Telefunken lanzó un modelo de mouse que tenía una pequeña esfera de goma en el interior, responsable del registro de las coordenadas.

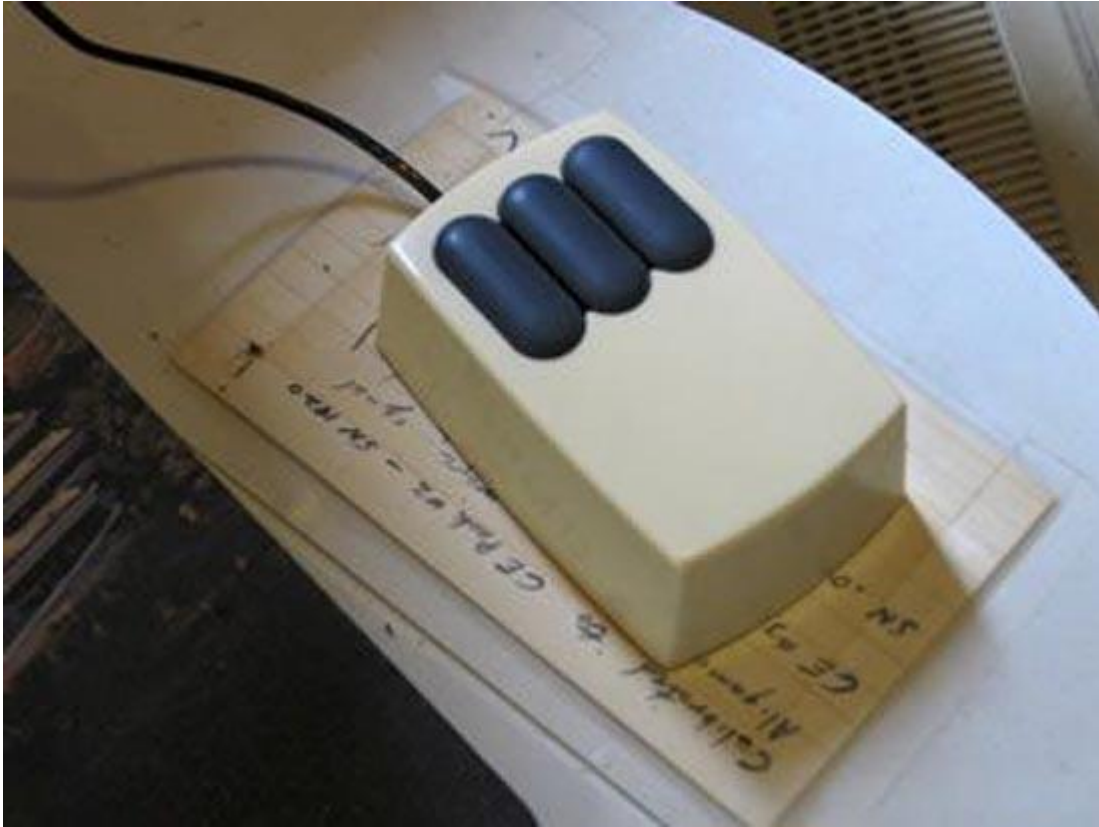
Aunque el dispositivo formara parte de los componentes de las computadoras de la marca, ese fue considerado como el primer mouse comercializado de la historia.



1973 - 1981: Los mouses de Xerox

Los siguientes mouses que ganaron el mercado fueron comercializados con las computadoras personales Xerox, como el Alto, de 1973, la primera computadora para usar como desktop que poseía una interfaz gráfica basada en el uso del "ratón".

Otra máquina que fue famosa por incorporar como parte del sistema un mouse, fue la Xerox Star, conocida oficialmente como Xerox 8010 Information System. Esta también fue una de las primeras computadoras en incorporar otras tecnologías, más comunes en las computadoras actuales, como redes Ethernet, servidores de archivo y de impresión.



1983: El primer mouse de Apple

En 1983, Apple lanzó la famosa computadora Lisa, que incluía un mouse. Una característica destacada de este modelo es que, en vez de usar una bolita de goma, el mouse de Lisa usaba una esfera de metal. Este fue el modelo que estableció el estándar de un único botón para todos los mouses de la empresa, durante cerca de 20 años.



1999: Se estrena el mouse óptico

A pesar de las investigaciones realizadas en 1980 sobre esta tecnología, fue en 1999 que surgió el primer modelo comercial de mouse óptico. El IntelliMouse con IntelliEye, de Microsoft, funcionaba sobre casi cualquier tipo de superficie y presentó mejoras significativas comparándolos con el mouse mecánico.

La principal diferencia era el hecho de que la "bolita" del mouse mecánico fue sustituida por un LED infrarrojo, con la ventaja de que este modelo no acumulaba suciedad, evitando que el usuario tenga que abrir el dispositivo para limpiarlo. La serie IntelliMouse fue la primera en incorporar el scroll Wheel (la rueda de scroll entre los dos botones).

Tiempo después, estos modelos siguieron evolucionando y el LED fue sustituido por un láser, invadiendo el mercado en 2004.



Cómo elegir un buen mouse

Al usar una computadora pocas cosas pueden ser más irritantes que un mouse que no funciona correctamente. Golpear, presionar más fuerte los botones de lo necesario y sacudidas violentas son los comportamientos habituales adoptados por usuarios que tienen problemas con su mouse. Todo eso, puede provocar que se cometan errores al ejecutar alguna actividad.

Es importante saber elegir el mouse correcto, y tener cierta información y conceptos en mente en el momento de elegirlo. El mouse que vayamos a comprar debe exhibir determinada información acerca de sus características como su precisión, tecnología usada, mencionar el número de botones disponibles, especificar el diseño, aclarar para qué tipo de equipo fue creado y demás datos que sean relevantes para su uso. Todos estos detalles necesitan ser analizados antes de la elección.

Mouse para netbooks y notebooks

Generalmente los mouse para computadoras portátiles son más pequeños que los "comunes". Es importante, antes de comprar, comprobar comodidad y adaptación con el tamaño seleccionado. Si la mano con la que se sostiene el mouse tiene que cerrarse demasiado para poder sostenerlo, puede resultar bastante incómodo. Existen algunos modelos que son un poco más bajos o más altos para proporcionan mayor comodidad y evitar tener que hacer movimientos incómodos con los dedos para poder manipularlo.



Al ser un ratón especialmente diseñado para notebooks y/o netbooks, posee un sistema de enrollado retráctil de cable, ya que de nada sirve tener una computadora pequeña y tener que llevar un mouse grande con un cable largo.

Mouse para computadora de escritorio

El mouse para una computadora de escritorio es el convencional, de tamaño más grande y más anatómico, adaptándose mejor a las manos.

Detalles generales

En cualquier situación, es fundamental analizar el peso y el tamaño del periférico. Es aconsejable evitar la compra de mouse de más de 130 gramos, ya que además de poder generar problemas en su manipulación puede provocar problemas de salud generando lesiones por esfuerzo repetitivo. Los tamaños varían y la definición de "cómodo" es muy personal.

El sensor óptico del mouse es otro detalle que no se debe pasar por alto. Lo ideal es escoger un ratón que ofrezca mucha precisión óptica y que no deje el cursor con "la flecha" temblando irritablemente en la pantalla. Philips, por ejemplo, tiene una tecnología óptica que garantiza una respuesta inmediata del mouse que se puede usar en cualquier superficie lisa (papel, plástico e incluso madera).



También existen computadoras que tienen cierta "preferencia" con determinados hardware, como ser el caso de las Mac que poseen un mouse especialmente creado para ellas conocido con el nombre de Magic Mouse. Este es un mouse multi-touch que proporciona una experiencia única gracias a su capacidad de deslize, de click y su facilidad de uso.

También se puede optar por un mouse inalámbrico. Éstos funcionan con pilas o baterías. Muchas veces la precisión óptica de estos dispositivos deja mucho que desear, cosa que molesta, ya que su precio suele ser elevado. Microsoft es una de las marcas que mayor aceptación tiene en el mercado con respecto a los mouse inalámbricos.



Para saber si un mouse es preciso, se necesita determinar su resolución, que es la medida de pulgadas por segundo. Esta medida posee el nombre de “DPI (Dots Per Inch)”, que en castellano significa “puntos por pulgada”. Los mouse más vendidos tienen una resolución de entre 400 y 800 DPI y si va a ser utilizado para trabajo, estudio y otras tareas más comunes, un mouse dentro de esa media sirve perfectamente.

Como elegir el mouse adecuado

En principio cabe destacar que existen dos grandes tipos de tecnologías en cuanto a la fabricación de ratones o mouses, que a su vez se dividen en diversos tipos de productos con diferentes modos de funcionamiento.

Por un lado, encontramos los mouse denominados "mecánicos", que son los menos utilizados en la actualidad. Este tipo de ratón consta de una bola de plástico situada en la parte inferior del aparato, la cual al deslizarse mueve a su vez dos ruedas que se encuentran en el interior del mouse y generan los pulsos de acuerdo al movimiento que realicemos con el ratón sobre la superficie.



Otra de las variantes son los mouse ópticos, que con los años han ido reemplazando a la tecnología de ratones mecánicos debido a su durabilidad y efectividad. En el caso de los mouse ópticos su principal característica es que carecen de la bola de plástico que poseen los ratones mecánicos, evitando de esta manera las complicaciones que suele presentar dicho mecanismo ante la acumulación de polvo y suciedad, que ocasionan que el aparato no funcione correctamente.

Debido a esta particularidad, los mouse ópticos no suelen presentar ese tipo de inconvenientes, por lo que en los últimos años han sido los más elegidos en el mercado.

El mouse óptico viene provisto de un sensor que trabaja fotografiando la superficie y traslada esa información a la PC, detectando cualquier tipo de variación en su movimiento y posición. Los más comunes ofrecen un máximo de 800 ppp de resolución.

Otra de las variantes más utilizadas de este tipo de ratones es aquellos que funcionan mediante láser, los que suelen ser ratones más precisos y sensibles a los movimientos de la mano del usuario, ya que brindan 2000 ppp de resolución, incluso sobre superficies horizontales.

Por otra parte, existen también los mouse denominados "trackball", una tecnología que ha sido creada por la firma Logitech, y que resulta una de las más innovadoras del mercado actual. En general suelen ser utilizados en notebooks y algunas compañías fabricantes de periféricos ofrecen teclados que traen incorporado el mouse trackball.

El ratón trackball es en extremo sensible y puede moverse con la utilización de un solo dedo, ya que está conformado por una bola lo que ofrece una reducción de espacio físico y reduce el esfuerzo.

Otro de los puntos a tener en cuenta en el momento de adquirir un mouse que satisfaga nuestros requerimientos de trabajo es el tipo de conexión que utiliza el periférico.

Por un lado encontramos aquellos ratones que se conectan a la PC por intermedio de cable, mediante conectores USB o PS/2. Este tipo de ratón suele ser el más económico, aunque en general presenta algunas dificultades en comparación a los dispositivos inalámbricos.

En cuanto a los modelos de mouse inalámbricos, que son actualmente los más populares, como su nombre lo indica carecen de cable y se [comunican a la PC](#) mediante radio frecuencia, infrarojo o Bluetooth.

Puntos fundamentales en la elección del mouse

Teniendo en cuenta la diversidad de variantes que existen actualmente en el mercado, en el momento de elegir un mouse que nos ofrezca lo que necesitamos, en principio debemos evaluar cuál será el trabajo que realizaremos frente a nuestra PC.

Con respecto al tipo de conexión, es recomendable descartar los mouse por cable, ya que suelen presentar inconvenientes en el momento en que precisemos libertad de movimiento.

Si elegimos adquirir un mouse inalámbrico, tengamos en cuenta que los ratones por radio frecuencia en general no presentan errores por desconexión o interferencias, y poseen un alcance de aproximadamente 10 metros.

Otra variante recomendable son aquellos que funcionan mediante conexión Bluetooth, ya que suelen ser muy eficaces y permiten una comunicación a través de una distancia de 10 metros.

El caso de los mouse de conexión por sensor infrarrojo es el menos recomendable, ya que sólo permite una distancia límite de 3 metros, y requiere que una comunicación visual directa con el dispositivo receptor para poder recibir de manera correcta la señal.

El siguiente punto a tener en cuenta, y sin dudas el más importante, radica en la elección del tipo de mouse, es decir mecánico u óptico.

De más está señalar que lo más adecuado es elegir uno de los tipos de ratones ópticos que puedan cubrir nuestra necesidades como usuarios, descartando por completo la compra de un mouse mecánico.

Para aquellas personas que suelen realizar trabajos sencillos en sus computadoras, como trabajos de oficina, una buena opción son los mouse ópticos convencionales.

Si por el contrario, el usuario necesita un dispositivo eficaz para trabajos en el ámbito del diseño gráfico, como así también para los amantes de los videojuegos, lo más recomendable es elegir un ratón con sensor láser.

No obstante, en cualquier ámbito, el mouse de tecnología trackball suele brindar buenos resultados y nos ayuda a evitar las frecuentes molestias físicas que causan este tipo de dispositivos en nuestro antebrazo, debido al movimiento constante de la muñeca.



Y no olvidemos la estética, que actualmente es uno de los factores en los cuales el usuario suele poner más hincapié, sobre todo cuando se trata de personas fanáticas del mooding. En

este campo existe una gran variedad de posibilidades, no sólo en cuanto a colores, sino también en formatos.

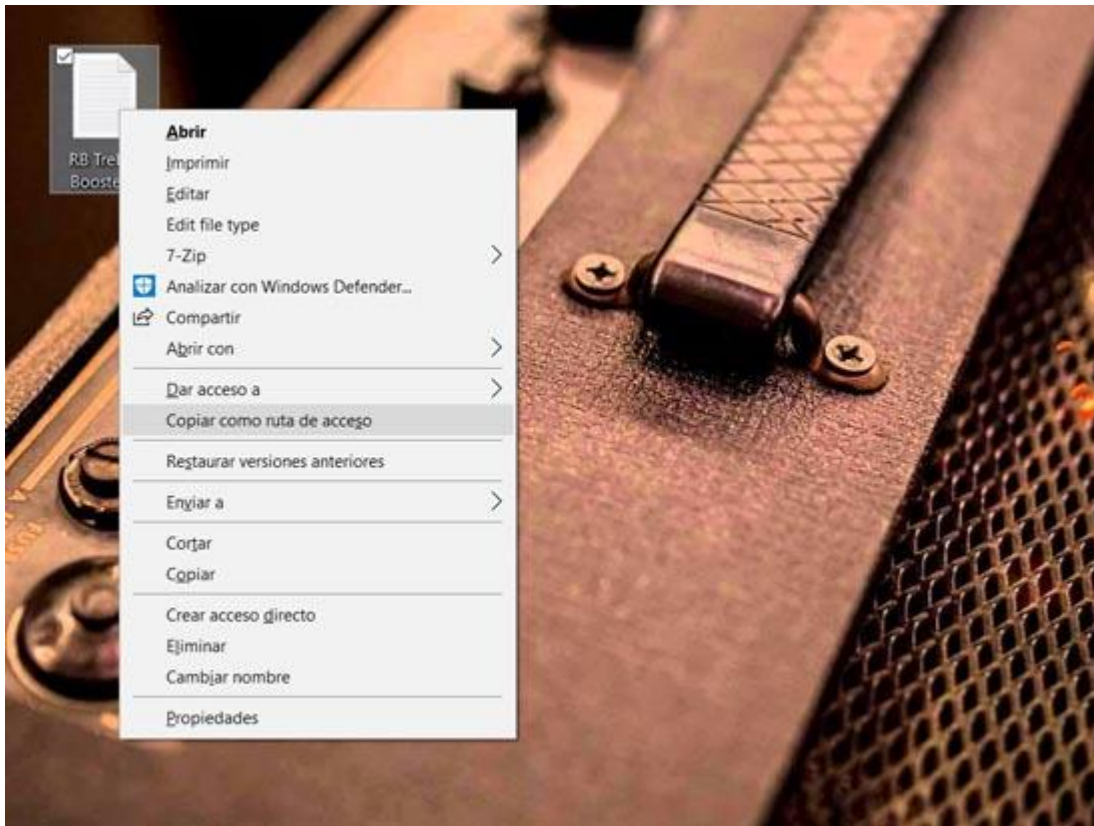
Los mejores trucos para potenciar el mouse en Windows

No es por nada que Windows es el sistema operativo más usado en todo el mundo, superando con creces a todos sus rivales, sino por las incuestionables virtudes que nos ofrece. Una de estas virtudes es la cantidad y calidad de las tareas que se le pueden encomendar al ratón, ese pequeño periférico que puede dar mucho más de lo que parece. En este artículo repasaremos los mejores y más útiles trucos para el ratón para todos aquellos usuarios que hacen un uso intensivo de este maravilloso invento.



Esta recopilación de trucos para el ratón fue concienzudamente seleccionada con el propósito de ofrecerle a los usuarios de Windows herramientas con las cuales potenciar y mejorar su actividad, y si se implementan correctamente, podrán convertirse en una batería de recursos inigualable para mejorar la productividad y hacer que el tiempo que se pasa frente a la computadora trabajando rinda mucho más.

Menú contextual extendido: Es prácticamente imposible ignorar que cuando presionamos el botón derecho del ratón aparece el llamado menú contextual, el cual contiene una serie de funciones relativas al elemento sobre el cual pulsamos. En el caso de que deseemos un menú contextual extendido con todas las opciones ocultas disponibles, todo lo que tenemos que hacer es pulsar y mantener pulsada la tecla “Shift” mientras hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el elemento.



Desplazamiento automático del contenido de una página: Generalmente cuando estamos leyendo algún artículo largo, es natural sentir cierta incomodidad al tener que desplazarnos con la rueda del ratón a través de su contenido, es por ello que este pequeño truco se convertirá en un aliado indispensable en momentos como el mencionado.

Todo lo que tenemos que hacer para que funcione es ubicar el cursor del ratón sobre la barra de desplazamiento del navegador y pulsar sobre el botón central del dispositivo, con lo que lograremos que todo el texto de la publicación se desplace en forma automática sin tener que pulsar ningún botón. Cuando deseamos terminar con el procedimiento, simplemente presionamos el botón derecho.

Selección de texto usando la tecla Shift: Uno de los trucos más simples, pero a la vez uno de los que más satisfacciones nos puede dar si somos bloggers, periodistas, escritores o simplemente trabajamos constantemente con mucho texto.

Como cualquiera sabe, la selección de texto con el botón izquierdo del ratón es el procedimiento más normal para trabajar con escritos, pero a veces suele ser problemático cuando tenemos que seleccionar una parte concreta del mismo, por ejemplo hasta un carácter preciso.

Como cualquiera sabe,  la selección de texto con el botón izquierdo del ratón es el procedimiento más normal para trabajar con escritos, pero a veces suele ser problemático cuando tenemos que seleccionar una parte concreta del mismo,  por ejemplo hasta un carácter preciso.

Para poder seleccionar texto de esta manera, lo único que tenemos que hacer es pulsar con el ratón el comienzo de la selección, presionar la tecla “Shift” y pulsar con el botón derecho del ratón hasta donde deseamos seleccionar.

Abrir múltiples enlaces web al mismo tiempo: Este truco nos será de tremenda utilidad si somos de los usuarios que solemos abrir gran cantidad de enlaces, ya que nos permitirá abrirlos en una pestaña aparte a cada uno de ellos con tan sólo una simple pulsación del ratón.

Para usarlo, sólo debemos presionar y mantener pulsada la tecla “Ctrl” mientras pulsamos en los enlaces deseados. Tan sencillo como eso.

Selección de texto vertical usando la [tecla “Alt”](#): Lo más probable cuando leímos el subtítulo de arriba es que nos hayamos preguntado: ¿Es posible eso? Sí, es posible y realmente muy útil.

Para poder seleccionar texto en forma vertical bastará con presionar y mantener pulsada la tecla “Alt” mientras seleccionamos el texto deseado con el botón izquierdo del ratón.

Selección de texto vertical usando la tecla “Alt”

Lo más probable cuando leímos el subtítulo de arriba es que nos hayamos preguntado: ¿Es posible eso? Sí, es posible y realmente muy útil.

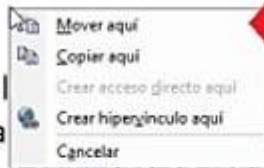
Para poder seleccionar texto en forma vertical bastará con presionar y mantener pulsada la tecla “Alt” mientras seleccionamos el texto deseado con el botón izquierdo del ratón.

Cabe destacar que este truco no funciona en todas las circunstancias, sólo en algunas páginas web y en las aplicaciones de la suite Microsoft Office. Si usamos el truco en Office, debemos tener en consideración que no estará disponible el menú contextual, por lo tanto tendremos que copiar el texto seleccionado mediante el menú “Edición>Copiar”.

Arrastrar y soltar: La mayor parte de los usuarios suele usar el botón derecho del ratón tan sólo para desplegar el menú de contexto, pero puede ofrecernos una gran cantidad de útiles opciones más: mover, copiar o crear enlaces a otros documentos, por citar algunos ejemplos.

Arrastrar y soltar

La mayor parte de l
ratón tan sólo para



usar el botón derecho del
ú de contexto, pero puede
ofrecernos una gran cantidad de útiles opciones más: mover, copiar
o crear enlaces a otros documentos, por citar algunos ejemplos.

Para ello, sólo tenemos que seleccionar el texto que deseamos
mover o copiar, arrastrar el ratón hasta la nueva ubicación, pulsar
sobre el botón derecho del ratón y escoger la opción deseada.

Para ello, sólo tenemos que seleccionar el texto que deseamos mover o copiar, arrastrar el
ratón hasta la nueva ubicación, pulsar sobre el botón derecho del ratón y escoger la opción
deseada.

Seleccionar varios extractos de texto simultáneamente: Uno de los trucos menos conocidos
de los que componen esta recopilación. Como el indica el título, con el mismo
podremos seleccionar varios fragmentos de texto en un documento, realmente algo que
puede acelerar muchísimo nuestro trabajo.

Seleccionar varios extractos de texto simultáneamente

Uno de los trucos menos conocidos de los que componen esta
recopilación. Como el indica el título, con el mismo podremos
seleccionar varios fragmentos de texto en un documento,
realmente algo que puede acelerar muchísimo nuestro trabajo.

Para ponerlo en práctica, seleccionamos un fragmento de texto,
presionamos y mantenemos presionada la tecla "Ctrl" y
seleccionamos el fragmento siguiente hasta completar todo lo que

Para ponerlo en práctica, seleccionamos un fragmento de texto, presionamos y mantenemos
presionada la tecla "Ctrl" y seleccionamos el fragmento siguiente hasta completar todo lo
que necesitamos. Cabe destacar que lamentablemente, este truco sólo funciona en
documentos de Microsoft Office.

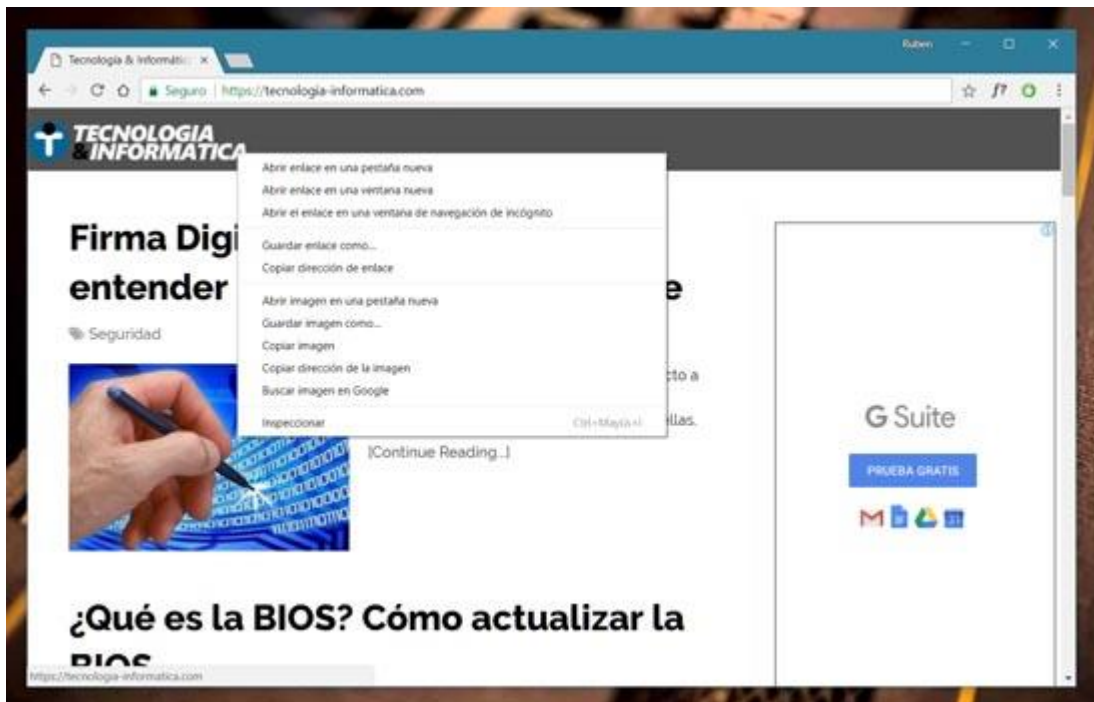
Acercar y Alejar: Bastante conocido por todos aquellos usuarios que sufren de algún tipo de
disminución visual, el procedimiento de acercar o alejar los elementos con los que estamos
trabajando es una de las mejores ayudas que se pueden tener.

Acercar y Alejar

Bastante conocido por todos aquí este tipo de disminución visual, el procedimiento de los elementos con los que estamos ayudados que se pueden tener.

En el caso de los usuarios en que su actividad se enfoque en los textos, el excelente procesador de textos Microsoft Office ofrece un zoom fácilmente utilizable, ya que presionando la tecla “Ctrl” y girando la rueda del ratón podremos obtener el acercamiento o el alejamiento necesarios para sentirnos cómodos.

Abrir un enlace en una nueva pestaña: Como pudimos ver más arriba, podemos ser capaces de abrir cualquier enlace en una nueva pestaña simplemente manteniendo presionada la tecla “Ctrl” y haciendo un clic en dicho vínculo. Sin embargo, sólo el botón derecho del ratón nos ofrece las opciones necesarias para realizar otras acciones como abrirlo en una ventana nueva, guardarlo como, abrir el enlace en una ventana de incógnito, copiar la dirección del enlace y otras opciones útiles del menú del navegador.



Entonces, para obtener estas funcionalidades, lo único que tenemos que hacer es presionar la tecla “Ctrl” y pulsar sobre el enlace con el botón derecho del ratón. Hasta aquí hemos llegado con los que a nuestro parecer son los mejores trucos para el ratón en Windows.

Cómo bloquear el mouse y el teclado

Muchas veces, se toca o mueve de manera accidental el mouse o el teclado interrumpiendo alguna tarea importante que estaba siendo realizada en la computadora. Para evitar este tipo de accidentes, muchos usuarios desenchufan el mouse y el teclado, aunque esta tarea es un tanto fastidiosa y además elimina ciertas funciones que pueden llegar a ser necesarias.

Un método rápido, seguro, y eficiente para bloquear el mouse y el teclado es utilizar un software gratuito y simple, el Keyfreeze.



Bloqueo con Keyfreeze

Para poder comenzar, debemos seguir los pasos que se describen a continuación:

Paso 1

Lo primero es descargar e instalar el programa en la computadora. La instalación es muy simple y rápida, la cual podemos realizar pulsando sobre [este enlace](#).

Paso 2

Una vez que el Keyfreeze está instalado, solamente se debe abrir para realizar y utilizar el bloqueo.

El programa queda resumido en una ventana extremadamente simple, que contiene solamente el logotipo del software y el botón "Lock Keyboard and Mouse" (Bloquear el teclado y mouse).

Pulsando en la opción para bloquear los periféricos, la misma se activará después de unos segundos, permitiendo dar un lapso de tiempo para poder abrir alguna película o video.

Para evitar el bloqueo accidental, el usuario debe hacer click después de abrir el programa en "Permitir".



Una vez que el bloqueo es autorizado, el mouse y el teclado quedan inutilizables. Para revertir esta situación se debe presionar Ctrl+Alt+Del para abrir el Administrador de tareas y posteriormente "Esc" para retornar al funcionamiento normal de la computadora.

Esta acción es posible realizarla las veces que sean necesarias repitiendo los pasos correspondientes.

Controlar el mouse con la cabeza ya es posible y es gratis

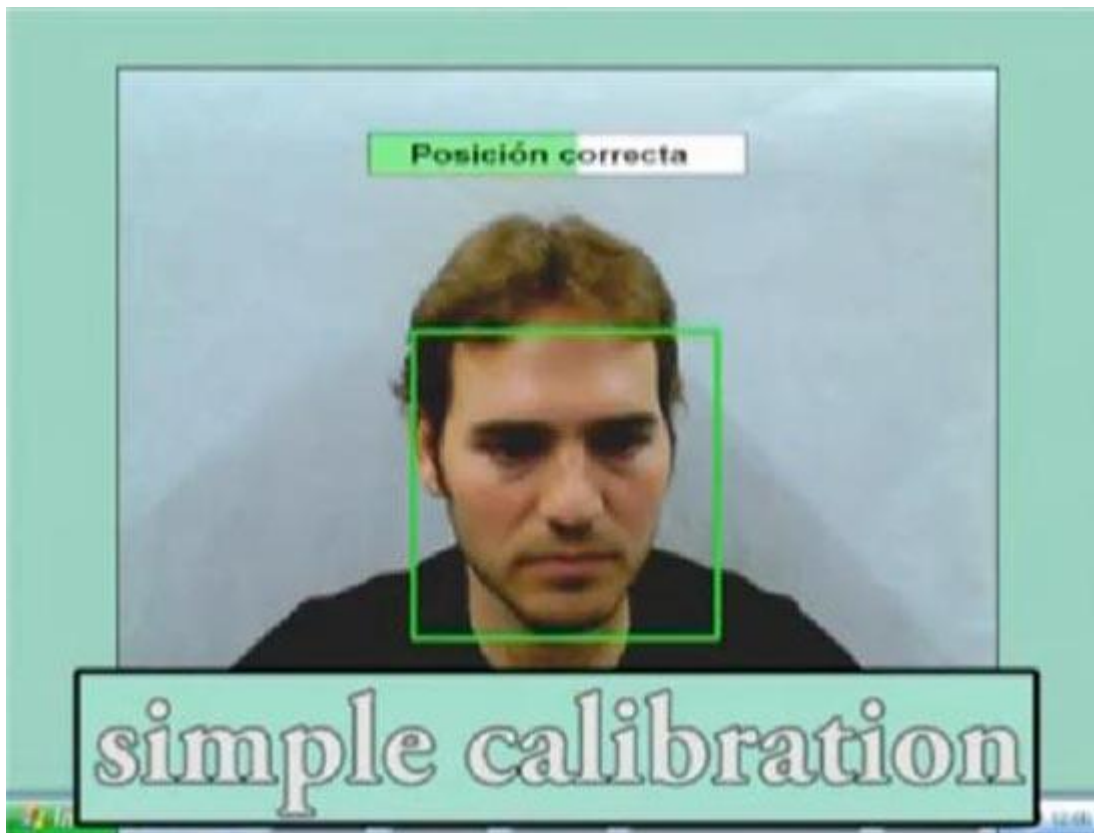
Quienes dicen que el perro es el mejor amigo del hombre lamentablemente están terriblemente equivocados. Hoy en día el mejor compañero con el que puede contar un ser humano es un pequeño dispositivo, que adosado a nuestra computadora, nos hace la vida mucho más fácil.

Por supuesto que estamos hablando del ratón, ese ya antiguo pero practiquísimo artilugio casi perfecto. O eso al menos pensábamos, ya que un grupo de desarrolladores de la Universitat de Lleida han desarrollado una nueva tecnología que complementará y aumentará las posibilidades del viejo y querido mouse.

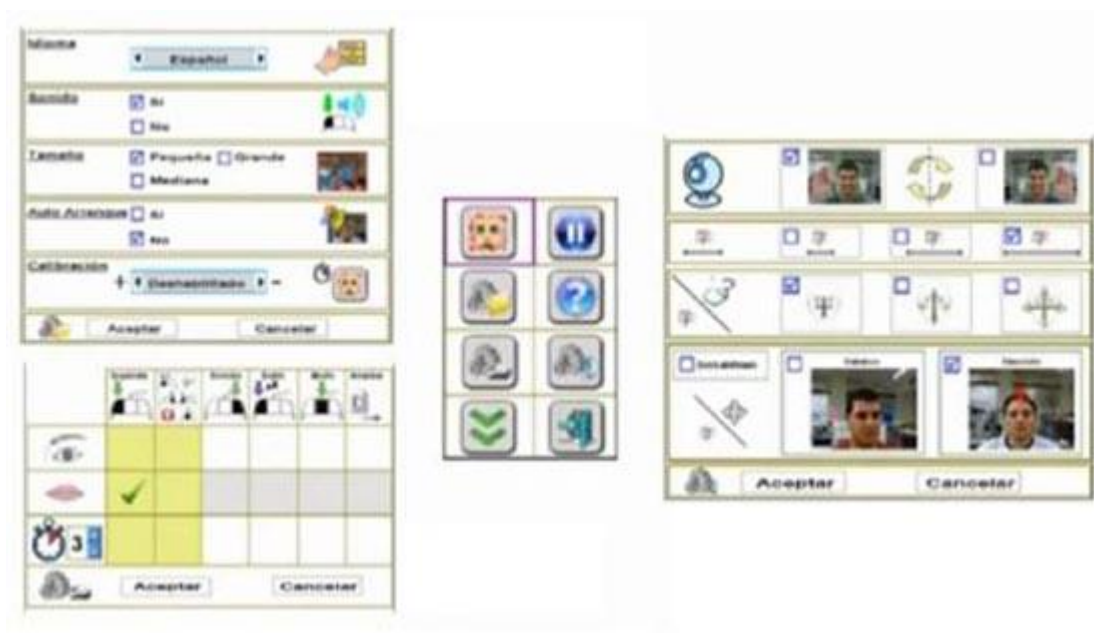


Si bien el ratón es una herramienta muy difícil de superar y mejorar, todos habremos visto alguna vez a alguien usar una notebook con uno de estos dispositivos, a pesar de los exquisitos sistemas que estas poseen para mover el cursor. Lamentablemente los ratones ofrecen algunas aristas negativas, tales como problemas de salud relacionados con las articulaciones de las manos y dolor en los miembros superiores, por citar solo algunos pocos, todos ellos debidos a las largas horas que pasamos utilizándolos.

Pero parece que esta situación cambiará en un futuro no demasiado lejano, ya que un grupo de desarrolladores e ingenieros, le han dado vida a un sorprendente instrumento llamado HeadMouse, el cual básicamente es un software que se distribuye en forma gratuita que al utilizar los servicios de una cámara web, es capaz de traducir nuestros movimientos de cabeza en instrucciones para que el cursor del ratón se mueva por la pantalla.



Originalmente, HeadMouse fue desarrollado con el propósito de asistir a personas con problemas de movilidad, pero el éxito obtenido ha alentado a sus desarrolladores para extender su uso a todos los usuarios, quienes seguramente encontrarán en él al complemento, o reemplazo, del veterano y útil ratón de siempre.



Una vez que descargamos el programa, lo que podemos hacer de forma gratuita pulsando sobre [este enlace](#), tendremos por única vez que realizar una serie de ejercicios con la cabeza como para enseñarle a la aplicación como son nuestros movimientos. Esto servirá para que exista entre nosotros, la cámara web y el cursor una sincronización perfecta.

Una vez que la calibración se haya completado, podremos mover el ratón en cualquier dirección que deseemos tan sólo girando la cabeza hacia esa ubicación.



¿Cómo hacemos para hacer click con la cabeza?

Esto es lo que seguramente estarán pensando muchos de ustedes, pero la solución a este misterio se encuentra en nuestros ojos o boca, ya que mediante el parpadeo de los ojos o el abrir y cerrar la boca tendremos el control de los elementos en la pantalla que queremos ejecutar o seleccionar.



	Arriba	Izquierda	Derecha	Abajo	Medio	Apagar
	✓					
	Aceptar			Cancelar		

Para poder hacer uso de esta aplicación y controlar el ratón con la cabeza, los requerimientos solicitados son bastante acotados, el único inconveniente es que la cámara web que tenemos que usar debe ser igual o mayor a 640x480 de resolución, pero la mayoría de las nuevas webcams en el mercado ofrece esta resolución, o incluso mucho más. Sin duda alguna, una herramienta digna de probar.

EL TECLADO

En [informática](#) y [computación](#), el teclado es un periférico o [dispositivo de ingreso](#) o entrada (input) de información. Consiste en un conjunto de teclas o botones dispuestos de manera horizontal sobre una lámina, donde actúan como [palancas](#) mecánicas o interruptores electrónicos, permitiendo así el ingreso de [información](#) codificada al sistema informático por parte del [usuario](#).

Opera de un modo semejante al de las máquinas de escribir: asocia a cada tecla un carácter, una función o un conjunto de caracteres, que al ser pulsados por los dedos del usuario, ingresan una señal específica al computador, tablet o [smartphone](#).

El teclado es probablemente el principal modo de comunicar al usuario con el sistema informático. Fue además el primero en ser ideado, al menos en lo que a computadores modernos se refiere.

Hoy existen distintas configuraciones del teclado informático y distintos modelos, según su construcción ergonómica y su lógica interna. Algunos de ellos incluso han incorporado las funciones de otros [periféricos](#), como el ratón o mouse: no sólo vienen en los distintos idiomas, sino además adaptados a los [Sistemas Operativos](#) y modelos computacionales que existen en el mercado.

Ver también: [Hardware](#)

Breve historia del teclado

La historia del teclado comienza con su adaptación directa de la máquina de escribir, inventada alrededor de 1868. Los primeros ejemplares modernos pertenecían realmente a teletipos y máquinas de escribir eléctricas, o eran un mecanismo para comunicarse con terminales de computadora a través de un puerto serial.

En respuesta, estas primeras computadoras que no tenían monitor, solían encender luces o imprimir directamente mensajes para comunicarse con el operario.

Los primeros teclados como los conocemos hoy aparecieron con las computadoras domésticas, algunos años después. Venían en una inmensa variedad de versiones y alineaciones, hasta que el teclado IBM AT Multifunción se instituyó como estándar, dado el éxito de los primeros computadores personales de la marca, alrededor de los años 80.

El teclado considerado “estándar” fue desarrollado por IBM en 1987. Era el MF-II (Multifunción II), creado a partir del AT, y sirvió para [innovaciones](#) futuras. Los teclados de la [tecnología](#) Macintosh, por su parte, incorporaron este modelo universal adaptándolo a las necesidades de su marca y su [Sistema Operativo](#).

También fue célebre el Microsoft Natural Keyboard de Microsoft, surgido con las versiones más populares de [Windows](#). Sus avances ergonómicos y nuevas teclas de funcionalidad para PC, permitían mayor control de los periféricos multimedia, por ejemplo.

Características del teclado

Los teclados operan mediante el funcionamiento de un microcontrolador, dotado de [software](#) propio, capaz de realizar exploraciones de matrices cada vez que presionamos una tecla y así saber cuál ha sido, y a qué carácter o función se corresponde.

Esto ocurre mediante la adjudicación a cada tecla de un valor numérico, a través de un código que se vincula con su posición física, llamado Scan Code. Dicho código, por ejemplo, es distinto cuando presionamos varias teclas a la vez, lo cual permite la composición de muchos más signos de los que hay dibujados en el teclado.

Por otro lado, los teclados se comunican con el sistema de distintas formas, dependiendo de si se encuentran separados físicamente del [CPU](#) o si, como en las laptops, forman parte de él.

Existen teclados inalámbricos, por ejemplo, que emplean tecnología [WiFi](#), mientras que otros siguen fieles al cable conector. Incluso existen modelos desmontables, que permiten al usuario manejar físicamente separados los distintos bloques que lo componen.

Tipos de teclado



Los teclados flexibles pueden doblarse o incluso sumergirse.

La forma más simple de clasificar los teclados es fijándonos en su forma física, o sea, su [estructura](#) y su [diseño](#) industrial. Así, tenemos los siguientes casos:

- Teclados clásicos. Aquellos que son rectangulares y siguen la [estética](#) del teclado IBM estándar.
- Teclados ergonómicos. Aquellos que han sido diseñados para adaptarse a la forma de las manos humanas y no causar tantos daños en sus articulaciones.
- Teclados multimedia. Aquellos que poseen teclas de acceso directo a diversas funcionalidades del sistema informático, especialmente las que tienen que ver con audio, video, conectividad o incluso ciertas aplicaciones.

- Teclados flexibles. Aquellos producidos a partir de materiales elásticos livianos, como silicona o [plástico](#) suave, y que pueden por lo tanto doblarse sobre sí mismos, adaptarse a superficies irregulares o incluso algunos pueden sumergirse en agua, sin que ello afecte su funcionalidad.
- Teclados en pantalla. Aquellos que no existen físicamente, sino que se proyectan sobre una touch screen o pantalla táctil, y que se presionan directamente sobre ella.
- Teclados de membrana. Descontinuados por su poca resistencia al uso, consistían en dos láminas o membranas plásticas delgadas, dotadas de pistas conductoras en su cara interior, para que al presionar con el dedo se permitiera el paso de la señal electrónica.

Tipos de teclas



En el teclado, las teclas están organizadas en bloques de diferentes tipos.

Generalmente, las teclas del teclado estándar pueden clasificarse según su función en cuatro bloques separados, que son:

- Bloque de funciones. Se halla lo más arriba posible en el teclado y presenta una serie de botones numerados, acompañados de la letra F (Function, “Función”). Sus funciones específicas dependerán el [programa](#) en ejecución, aunque la tecla Esc (Escape) que se halla al final de la hilera, suele asociarse con la salida rápida de los [programas](#) y situaciones en el computador.
- Bloque alfanumérico. Ubicado debajo del anterior, presenta el total de los números arábigos del 1 al 9 (y luego el 0), y debajo de ellos el alfabeto entero, a la misma usanza que las máquinas de escribir. Suelen ir acompañadas de teclas especiales para la escritura, como la barra espaciadora, la tecla mayúsculas, otros signos gramaticales, etc.
- Bloque especial. Ubicado a la derecha del alfanumérico, contiene las cuatro teclas de posición o [movimiento](#), en cuatro [direcciones](#): arriba, abajo, derecha e izquierda.

Junto a ellas, figuran teclas especiales como avanzar o retroceder página, imprimir pantalla, suprimir, inicio, fin, pausa, etc.

- Bloque numérico. Ubicado lo más a la derecha posible en el teclado, opera como un teclado numérico al presionar la tecla block num, y como un teclado de [desplazamiento](#) sin presionarla. Presenta, además, los signos aritméticos básicos y una tecla enter adicional, junto a los dos operadores de decimales: el punto y la coma.

Distribución del teclado

Similarmente, existen diversas distribuciones de teclas en el teclado, dependiendo del idioma en que esté, de la empresa fabricante y del modelo de computador. El estándar en Occidente es el teclado IBM, en su distribución QWERTY, llamada así por ser las primeras tres letras del bloque alfanumérico.

Esta distribución proviene de las máquinas de escribir anglosajonas. Estuvo pensado para el inglés, pero luego se trasladó a otros idiomas, añadiéndole tildes y caracteres especiales como la ñe española, o la ce cedilla portuguesa.

Sin embargo, esta distribución ha sido muy criticada desde un punto de vista ergonómico. Existen alternativas más amables como Colemak, Carpalx o Workman, que suponen menos esfuerzo en las manos, o el Teclado Simplificado Dvorak.

Es posible alternar entre distintas distribuciones empleando las opciones de software del Sistema Operativo, incluso en los casos en que no coincidan directamente con los caracteres pintados encima de cada tecla.

LA CÁMARA WEB

Antes de entrar de lleno en el establecimiento del significado cámara web, es necesario conocer el origen etimológico de las dos palabras que le dan forma:

-Cámara, en primer lugar, es un vocablo que deriva del griego. En concreto, procede de “kamára”.

-Web, en segundo lugar, se trata de un término que procede del inglés “web”, que es sinónimo de “malla” o de “red”.

El término cámara tiene múltiples usos. En esta ocasión nos interesa su acepción como el dispositivo que permite tomar fotografías. Web, por su parte, es un concepto que hace referencia a una red informática.

Cámara web La noción de cámara web alude a la cámara fotográfica de tipo digital que se conecta a una computadora (ordenador) para registrar y transmitir imágenes mediante Internet. Dicha transmisión puede realizarse de manera privada (entre dos o más computadoras) o pública (difundiendo las fotos en un sitio web o una red social).

Las cámaras web constituyen una evolución tecnológica de las primeras cámaras fotográficas. Las cámaras primitivas captaban y registraban las fotos en una película química: luego dicho rollo o carrete debía revelarse, un proceso que permitía plasmar las imágenes en papel. Las fotos, en definitiva, eran almacenadas impresas en un soporte material.

Con el avance de la informática surgieron las cámaras digitales: a diferencia de las cámaras analógicas, en este caso las fotos se guardan como datos digitales. Por eso pueden observarse en computadoras o televisores sin necesidad de imprimirlas.

Las cámaras web, en este marco, son cámaras digitales diseñadas especialmente para funcionar conectadas a una computadora con acceso a Internet. Por lo general se utilizan para la realización de videoconferencias y transmisiones en vivo. Las cámaras web también son empleadas para tareas de vigilancia.

Además de todo lo expuesto, tenemos que señalar que también se ha convertido en una herramienta imprescindible en muchos casos para los famosos youtubers o blogueros.

Más allá de estos usos, las cámaras web también permiten registrar fotos que se almacenan en la computadora. Es decir que un usuario puede fotografiarse, guardar la imagen y luego enviarla por correo electrónico, por ejemplo.

De la misma manera, hay que tener en cuenta que la existencia de las cámaras web ha llevado a que surja una nueva manera de tener sexo. Se da en llamar cibersexo o sexo virtual y consiste básicamente en que dos personas realizan una videollamada para poder intimar. Conversaciones subidas de tono, mostrarse desnudos e incluso la masturbación son los pilares fundamentales de ese tipo de relación íntimas de “última generación”.

Este tipo de sexo satisface a muchísimas personas y se convierte en una manera de que las parejas que están separadas por mucha distancia puedan mantener, en cierta medida, viva la llama de la pasión.

No obstante, no es menos cierto que incluso se ha creado un negocio en torno a este tipo de sexo. Así hay hombres y mujeres que abren sus canales o páginas web y que ganan dinero mostrándose desnudos o teniendo relaciones sexuales a través de una cámara web.



CONCLUSIÓN

Conocimos a más profundidad sobre los componentes de nuestras computadoras, datos que talvez no sabíamos de cada componente, pero a la larga de la investigación si hizo lo imposible para lograr más resultados, encontrar más información de ciertos componentes, datos que servirán para la ayuda en caso de desconocimiento sobre estos temas

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Disco duro – todo lo que necesitas saber. (2019, octubre 24). Profesional Review; Miguel Ángel Navas. <https://www.profesionalreview.com/disco-duro/>
- Fernández, Y. (2020, julio 6). Conexión SATA: qué es, para qué sirve, tipos y velocidades. Xataka.com; Xataka. <https://www.xataka.com/basics/conexion-sata-que-sirve-tipos-velocidades>
- Procesador. (s/f). Concepto. Recuperado el 21 de septiembre de 2022, de <https://concepto.de/procesador/>
- ¿Qué es y para qué sirve la tarjeta de red y cómo funciona? (s/f). Info-computer.com. Recuperado el 22 de septiembre de 2022, de <https://www.info-computer.com/blog/tarjeta-de-red/>
- Ros, I. (2018, octubre 14). Guía: Fuente de alimentación, todo lo que debes saber y recomendaciones. MuyComputer. <https://www.muycomputer.com/2018/10/14/guia-fuente-de-alimentacion/>
- Teclado (Informática) - Concepto, historia y características. (s/f). Concepto. Recuperado el 22 de septiembre de 2022, de <https://concepto.de/teclado-informatica/>
- Ventiladores para PC – todo lo que necesitas saber. (2019, noviembre 1). Profesional Review; Miguel Ángel Navas. <https://www.profesionalreview.com/ventiladores/>
- Wikipedia, S. (2011). Tarjetas de Sonido: Tarjeta de Sonido, Sound Blaster, MIDI, Audio Digital, Frecuencia Modulada, Sintetizador, Tracker, Puerto de Juegos. Books.