

Conceptualizando las Tic

Se denominan **TIC**, al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información, que permiten la adquisición, producción, tratamiento, comunicación, registro y presentación de la información en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (Duncombe- Heeks, 199:2). Incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

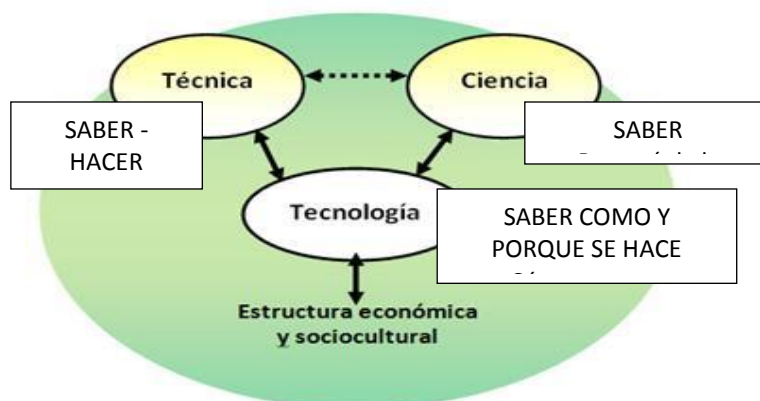
Ciencia: Conjunto de conocimientos estructurados sistemáticamente, obtenidos mediante la observación de patrones regulares, de razonamientos y de experimentación en ámbitos específicos, a partir de los cuales se generan preguntas, se construyen hipótesis, se deducen principios y se elaboran leyes generales y sistemas organizados por medio de un método científico.

Hipótesis: elaboración de una explicación provisional de los hechos observados y posibles causas.

Experimentación: reproducción y observación del fenómeno a estudiar.

Técnica: Procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de la ciencia, la tecnología, el deporte, etc. (*Técnicas de estudio, técnicas deportivas, técnicas de dibujo, técnicas de investigación, etc.*).

Tecnología: Conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios para modificar el medio natural y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.



Obsolescencia Programada: determinación o programación del fin de la vida útil de un producto o servicio, de forma tal que tras un período de tiempo calculado de antemano por el fabricante o por la empresa durante la fase de diseño de dicho producto o servicio, éste se torne obsoleto, no funcional, inútil o inservible.

Informática: ciencia que estudia métodos, procesos o técnicas, con el fin de almacenar, procesar y transmitir *información* y *datos* en formato digital.

Computador (ordenador): Máquina capaz de aceptar datos de entrada, y con ellos, efectuar operaciones lógicas y aritméticas, y proporcionar los datos resultantes a travez de un medio de salida, sin la intervención de un operador humano y bajo el control de un programa de instrucciones previamente almacenado en el computador.

HARDWARE

COMPONENTES INTERNOS DENTRO DEL GABINETE



Gabinete

Contenedor que alberga y protege toda la electrónica y componentes internos del computador, contruidos de acero electro galvanizado, plástico o aluminio.

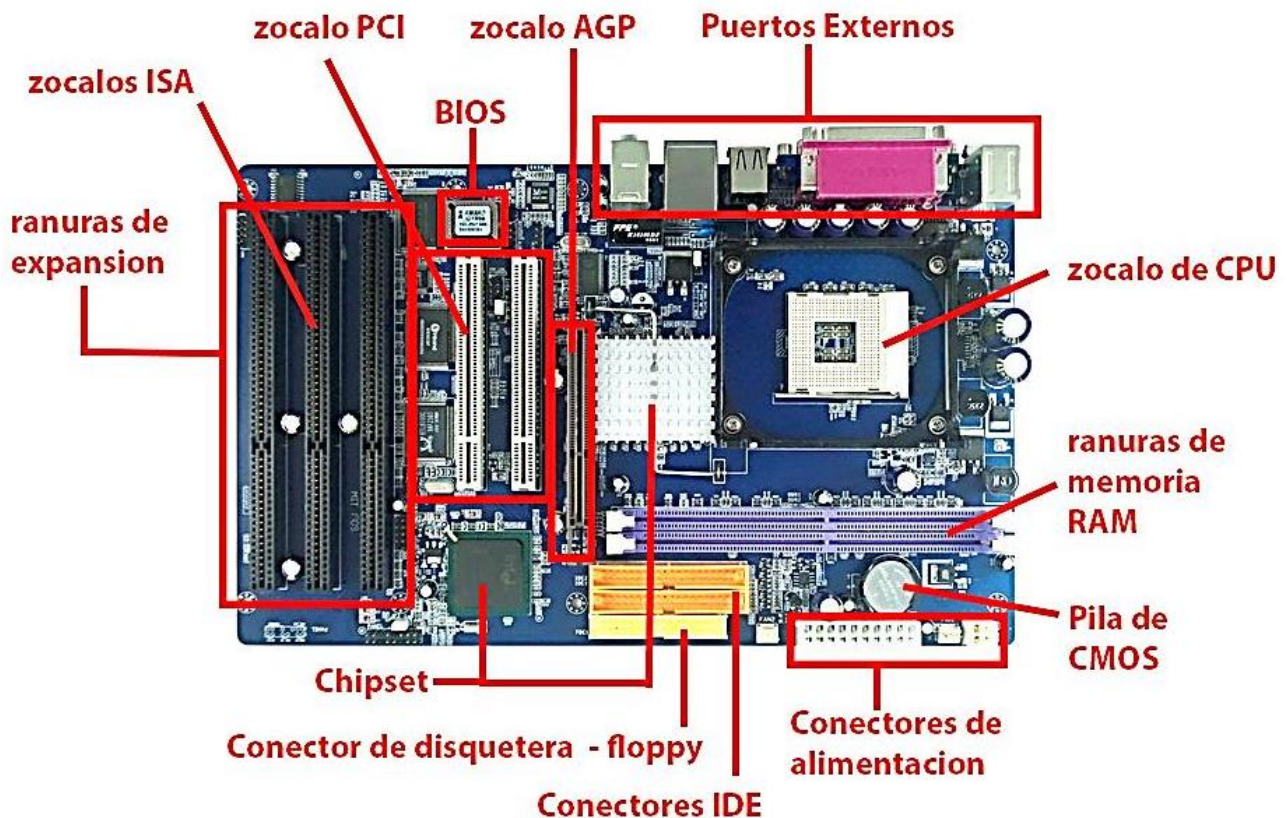
Tipos de Gabinete

- **Vertical:** el más utilizado, ya que permite una excelente colocación de los elementos, con un buen acceso al interior para poder cambiar diferentes elementos.
- **Horizontal:** empleado en el diseño original del IBM XT, permite colocar el monitor encima del gabinete y este quede elevado.
- **Portátiles:** son equipos ya definidos, se pueden expandir poco y suelen calentarse mucho si son muy exigidos, el tamaño depende del monitor que trae incorporado, y tienden a crearse cada vez más finos.

Bahías: son espacios dentro del gabinete, destinados a contener las unidades de almacenamiento, existen del tamaño de 3.5" (para discos duros y disqueteras) y de 5.25" (para las unidades ópticas).

Placa Madre (MotherBoard)

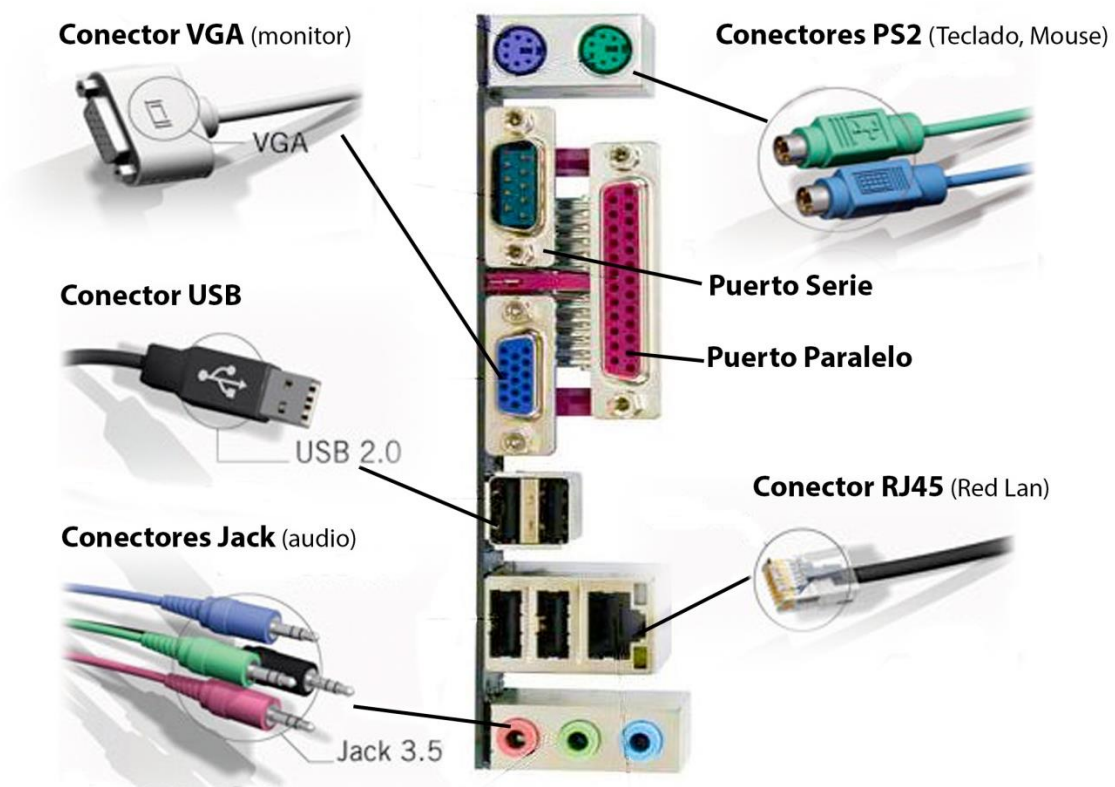
Es una tarjeta o placa de circuito impreso a la que se conectan los diferentes componentes que constituyen un computador. Contiene las pistas conductoras que unen el microprocesador, la memoria RAM, ranuras de expansión y otros dispositivos, llevando energía e interconectando todos los dispositivos. Se encuentra atornillada al gabinete.



Componentes principales de la Placa Base (Motherboard)

- ▶ **Zócalo de CPU:** receptáculo especial para alojar al microprocesador, existen diferentes tipos de zócalos para diferentes microprocesadores.
- ▶ **Ranuras de memoria RAM:** aquí se insertan las tarjetas de memoria RAM, vienen de a pares en números de 2 a 6.
- ▶ **El reloj:** regula la velocidad de ejecución de las instrucciones del microprocesador y de los periféricos internos.
- ▶ **La CMOS:** es una pequeña memoria que preserva cierta información importante (como la configuración del equipo, fecha y hora), mientras el equipo no está alimentado por electricidad.
- ▶ **La pila de la CMOS:** proporciona la electricidad necesaria para operar el circuito constantemente y que éste último no se apague perdiendo la serie de configuraciones guardadas.
- ▶ **La BIOS:** es un programa registrado en una memoria no volátil (antiguamente en memorias ROM, pero desde hace tiempo se emplean memorias flash). Este programa se encarga de la interfaz de bajo nivel entre el microprocesador y algunos periféricos. Recupera, y después ejecuta, las instrucciones del MBR (Master Boot Record), registradas en un disco duro o SSD, cuando arranca el sistema operativo.

- ▶ **Chipsets:** Se ocupa de gestionar las comunicaciones entre la placa de video, la memoria RAM y el microprocesador, aparte de establecer las comunicaciones entre los distintos puertos que posee la Placa Madre (motherboard).
- ▶ Los **Puertos Externos (I/O):** estos conectores incluyen:
 - Los **puertos PS2** para conectar el teclado o el ratón, estas interfaces tienden a desaparecer a favor del **USB**.
 - Los **puertos serie y paralelos:** se usan para conectar diferentes dispositivos de computo (Ej. Maquinaria industrial, de laboratorio, etc.), o antiguas impresoras.
 - Los **puertos USB** (en inglés Universal Serial Bus), es un nuevo estándar de conexión para por ejemplo para conectar diferentes periféricos (mouse, teclado, impresoras, etc.).
 - Los conectores **RJ-45**, se usan para conectarse a una **red informática**.
 - Los conectores **VGA, DVI, HDMI o DisplayPort** para la conexión del **monitor de la computadora**.
 - Los **conectores de audio**, para conectar dispositivos de audio, tales como altavoces o micrófonos.



- ▶ Las **ranuras o puertos de expansión:** se trata de receptáculos a los que se le pueden insertar tarjetas de expansión (estas tarjetas se utilizan para agregar características o aumentar el rendimiento de un ordenador; por ejemplo, una tarjeta gráfica se puede añadir a un ordenador para mejorar el rendimiento 3D). Estos puertos pueden ser puertos **ISA** (interfaz antigua), **PCI** (en inglés Peripheral Component Interconnect), **AGP** (en inglés Accelerated Graphics Port) y, los más recientes, **PCI-Express**.
- ▶ Los **Conectores IDE o Serial ATA:** se usan para conectar dispositivos de almacenamiento, tales como discos duros, unidades de estado sólido y unidades de disco óptico (CD, DVD, Blue Ray).

Microprocesador o CPU (Unidad Central de Procesamiento)

Ubicación: Se encuentra ensamblado al zócalo de CPU el cual se conecta con la placa madre.

Función: Permite procesar datos. Se basa en un funcionamiento de lógica binaria, y es capaz de recoger una secuencia de instrucciones y ejecutarla. Realiza una gran cantidad de cálculos u operaciones lógicas y aritméticas en breves periodos de tiempo. El tiempo que demore en realizar estas operaciones determinara la velocidad con que se ejecutaran los programas y por ende cualquier tarea.

Características: Es una pastilla de circuito integrado conformado por millones de componentes electrónicos, está recubierto de una capa cerámica que lo protege y dispone de cientos de patas o pines que se conectan con la placa madre por medio del zócalo de CPU.

- Los Fabricantes principales son AMD e Intel. Para conocer más de estos fabricantes, puedes visitar el sitio de AMD (<http://www.amd.com/es-xl>) e Intel (<http://www.intel.es>).

Microprocesador AMD FX



Microprocesador Intel I7



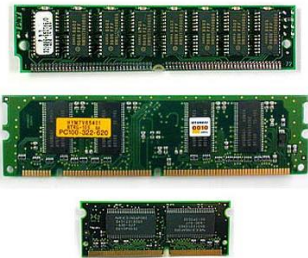
En Arquitectura Von Neumann se amplía sobre el funcionamiento y organización interna.


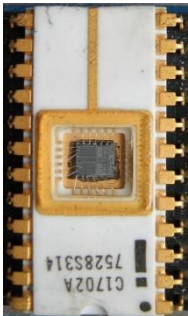
CURIOSIDADES

Para saber cómo se Fabrica un Circuito Integrado, te recomiendo ver el siguiente video, <http://youtu.be/Tk5-OZIOgEk>

Memorias

Son los componentes de una computadora que guarda información durante un cierto tiempo. El almacenamiento de datos y su posterior recuperación son funciones fundamentales del computador. Existen diferentes tipos de memoria con funciones muy diferenciadas, los más importantes son:

Tipos de Memoria	Características básicas
RAM 	<p>RAM: Memoria de Acceso Aleatorio (Random Access Memory), en esta memoria, la computadora guarda los datos que está utilizando en el momento en forma volátil (se borra cuando la computadora se apaga). Estos datos son leídos y borrados contantemente en la medida que lo requiera la computadora.</p> <p>Otra de sus funciones es aprovechar la gran velocidad de acceso que tienen para guardar información en forma temporal y acceder más rápido a los mismos.</p> <p>Su capacidad se mide en Megabytes (MB) con capacidades de 32,..., 512, 1024, 2048,..., etc. Al dejar de recibir corriente eléctrica (apagado) se borra la información almacenada.</p>

DRAM Memoria de Acceso Aleatorio Dinámico (<i>Dynamic Random Access Memory</i>) es el tipo de memoria RAM más usado. Se compone de transistores y condensadores que se actualizan mediante la corriente eléctrica cada pocos milisegundos periódicamente para que los datos permanezcan.	
SDRAM Memoria RAM dinámica síncrona (<i>Synchronous Dynamic Random Access Memory</i>), es un tipo de memoria de la familia DRAM. Su diferencia principal radica en que este tipo de memoria se conecta al reloj del sistema y está diseñada para ser capaz de leer o escribir a un ciclo de reloj por acceso, es decir sin estados de espera intermedios. Este tipo de memoria incluye tecnología Interleaving, que permite que la mitad del módulo empiece un acceso mientras la otra mitad está terminando el anterior. Para funcionar a toda su velocidad, requiere un cache con velocidad suficiente como para no desperdiciar su potencial.	
CACHE RAM Almacenamiento de alta velocidad. Puede encontrarse en un área de la memoria principal o en un dispositivo de almacenamiento de alta velocidad independiente.	
ROM 	ROM: Memoria de Solo Lectura (<i>Read Only Memory</i>), es una memoria de semiconductor no destructible, es decir que no se puede escribir en ella, y se conserva intacta la información almacenada, aunque se interrumpa el flujo eléctrico. Normalmente se almacena la configuración del sistema y el programa de arranque del ordenador o instrucciones de MBR (master boot record). Esta memoria se ubica en la placa madre (motherboard) y está constantemente alimentado por una pila para que la configuración del sistema no se borre cuando la computadora este apagada.
EPROM 	Memoria de solo lectura programable borrable (<i>Erasable Programmable Read Only Memory</i>), utiliza un chip de memoria ROM que retiene los datos aunque la energía se apague o agote. La conforman celdas del tipo FAMOS (Floating Gate Avalanche-Injection metal-oxide Semiconductor, o transistores de puerta flotante), se programan mediante dispositivos electrónicos que proporcionan voltajes superiores a los normales y se pueden borrar mediante la exposición a una fuerte luz ultravioleta (debido a que los fotones de luz excitan los electrones de las celdas provocando que se descarguen).

Futuro de la memoria RAM

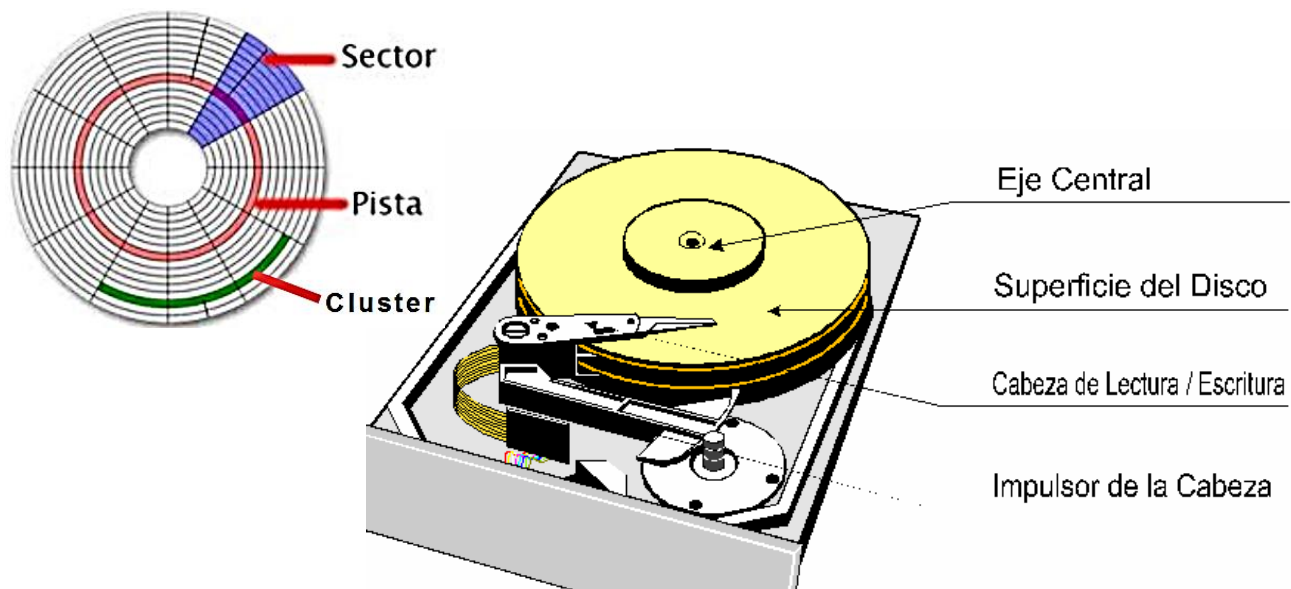
La Hybrid Memory Cube es un nuevo proyecto de memoria RAM que está siendo desarrollado por Intel y Micron, al día de hoy tienen algunos prototipos funcionales con los que han conseguido tasas de transferencia de 1 Terabit por segundo (unos 128 GB/s) y la minimización en el impacto energético en hasta siete veces.

La idea de Intel, además de modificar la estructura bidimensional de la memoria (que los chips estén uno al lado del otro) y cambiarla a una tridimensional (chips montados uno encima del otro) es añadir una capa encargada de operar con la información de entrada y enviarla a cada chip de memoria.

MEDIOS DE ALMACENAMIENTO

Unidades de Disco Magnético (Disco Rígido o Disco Duro)

Componente de almacenamiento masivo, almacena tanto al sistema operativo como las aplicaciones y los datos. Su tamaño determina la máxima capacidad de almacenamiento. Basado en tecnología magnética, el disco duro consta de una serie de discos rígidos que se mantienen girando a una velocidad constante, y un cabezal de lectura y escritura que se desplaza sobre la superficie del disco para cubrir y acceder a diferentes sectores del disco.



Tipos de conexión a la placa madre (Interface)

Se usan para transmitir datos entre el Disco Rígido, la placa madre y los diferentes componentes.

IDE

Dispositivo Electrónico Integrado (Integrated Drive Electronic), controla dispositivos de almacenamiento masivo de datos. Fue el estándar principal hasta el 2004, por su versatilidad y asequibilidad.

SCSI

Interfaz de sistema para pequeñas computadoras (Small Computer system Interface). Un controlador SCSI puede manejar hasta 7 discos duros SCSI (o 7 periféricos SCSI). A diferencia de los discos IDE, pueden trabajar asincrónicamente con relación al microprocesador, lo que posibilita una mayor velocidad de transferencia.

SATA

Serial ATA (Serial Advanced Technology Attachment). El más novedoso de los estándares de conexión, utiliza un bus serie para la transmisión de datos. Notablemente más rápido y eficiente que IDE. Existen tres versiones, SATA 1 con velocidad de transferencia de hasta 150 MB/s (hoy día descatalogado), SATA 2 de hasta 300 MB/s, el más extendido en la actualidad; y por último SATA 3 de hasta 600 MB/s el cual se está empezando a hacer hueco en el mercado. Físicamente es mucho más pequeño y cómodo que los IDE, además de permitir conexión en caliente.

SSD el futuro del Disco Rígido

SSD o Unidades de Estado Sólido. Esos soportes son muy rápidos ya que no tienen partes móviles y consumen menos energía. Todo esto les hace muy fiables y físicamente duraderos.

Sin embargo su costo por GB es aún muy elevado respecto al mismo coste de GB en un formato de tecnología de Disco Duro siendo un índice muy importante cuando hablamos de las altas necesidades de almacenamiento que hoy se miden en orden de Terabytes.



En Detalle

Tiempo de Acceso: Es el tiempo promedio que pasa desde que el disco recibe la orden de acceder a un dato hasta que lo localiza.

RPM (Revoluciones por minuto): Unidad de medida que hace referencia a la velocidad que gira el disco rígido, este valor nos permite determinar su rendimiento. Por eso asegúrese que el disco que adquiera tenga como mínimo 7200 RPM.

Cache: Es un sistema de memoria donde se almacena la información usada con más frecuencia, para acceder a la información más rápido.

Unidades de Disco óptico (CD-Rom, DVD, Blu-Ray)

Su **funcionamiento** hace girar el disco óptico para ser leído por un láser apuntando su haz a una superficie reflectante del disco, esta superficie puede estar surcada o no, haciendo que el láser se refleje o no al cabezal de lectura, y permitiendo de esta forma la lectura binaria de datos.

Diodo Sensor de Luz:

la luz reflejada por la superficie del cdrom llega hasta el diodo sensor de luz y es convertido en pulsos eléctricos que generan los 0 y 1 binarios, los cuales son procesados.

Haz Laser:

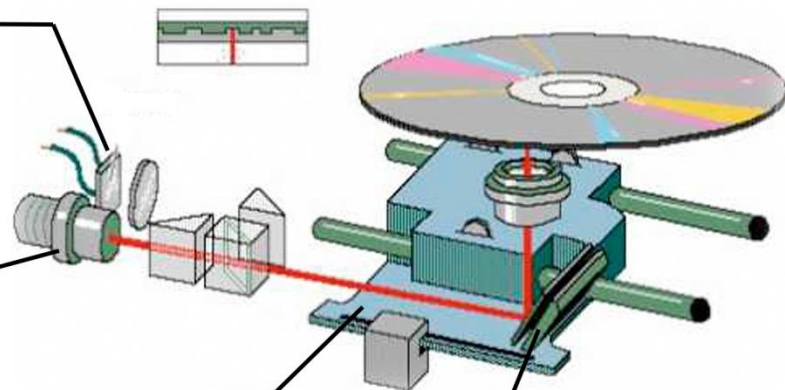
rayo emitido por un diodo láser, el cual es orientado mediante un prisma, reflejado por un espejo y enfocado a través de un lente hasta la superficie del cdrom

Deslizador:

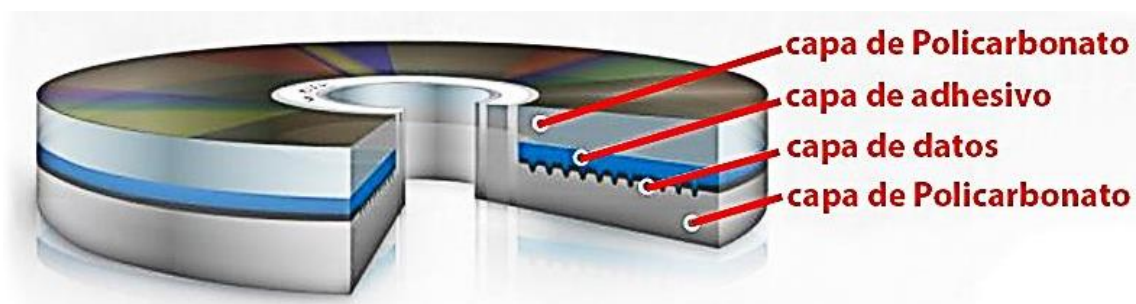
Contiene los mecanismos necesarios para leer la información. Entre ellos se encuentran un diodo sensor de luz, prismas, lentes y un espejo.

Espejo:

Refleja el haz láser y lo conduce hacia el cdrom. Aparte hace el proceso inverso hacia el primer prisma, de modo que la luz reflejada por la superficie del cdrom sea procesada por el diodo sensor de luz.



Características Físicas



Evolución de los Discos Ópticos

Primera Generación

Disco Compacto (CD): utilizado para almacenar datos en formato digital, con un diámetro de 12 cm y un espesor de 1,2 milímetros. Pueden almacenar hasta 700 MB de datos.

Pueden ser:

- ▶ CD-ROM: de solo lectura.
- ▶ CD-R: grabables.
- ▶ CD-RW: regrabables.
- ▶ CD-DA: de audio digital.

Segunda Generación

Disco Versátil Digital (DVD): se dividen en dos categorías, de capa simple y los de doble capa, pueden tener una o dos caras y una o dos capas de datos por cada cara. El número de capas y caras, determina la capacidad del disco. Pueden almacenar desde 4.7 hasta 17 Gb.

Pueden ser:

- ▶ DVD-ROM: de solo lectura.
- ▶ DVD-R y DVD+R: grabable una sola vez. En los +R los agujeros son 1 lógicos, en los -R los agujeros son 0 lógicos.
- ▶ DVD-RW y DVD+RW: regrabables.
- ▶ DVD+R DL: grabable una sola vez de doble capa.

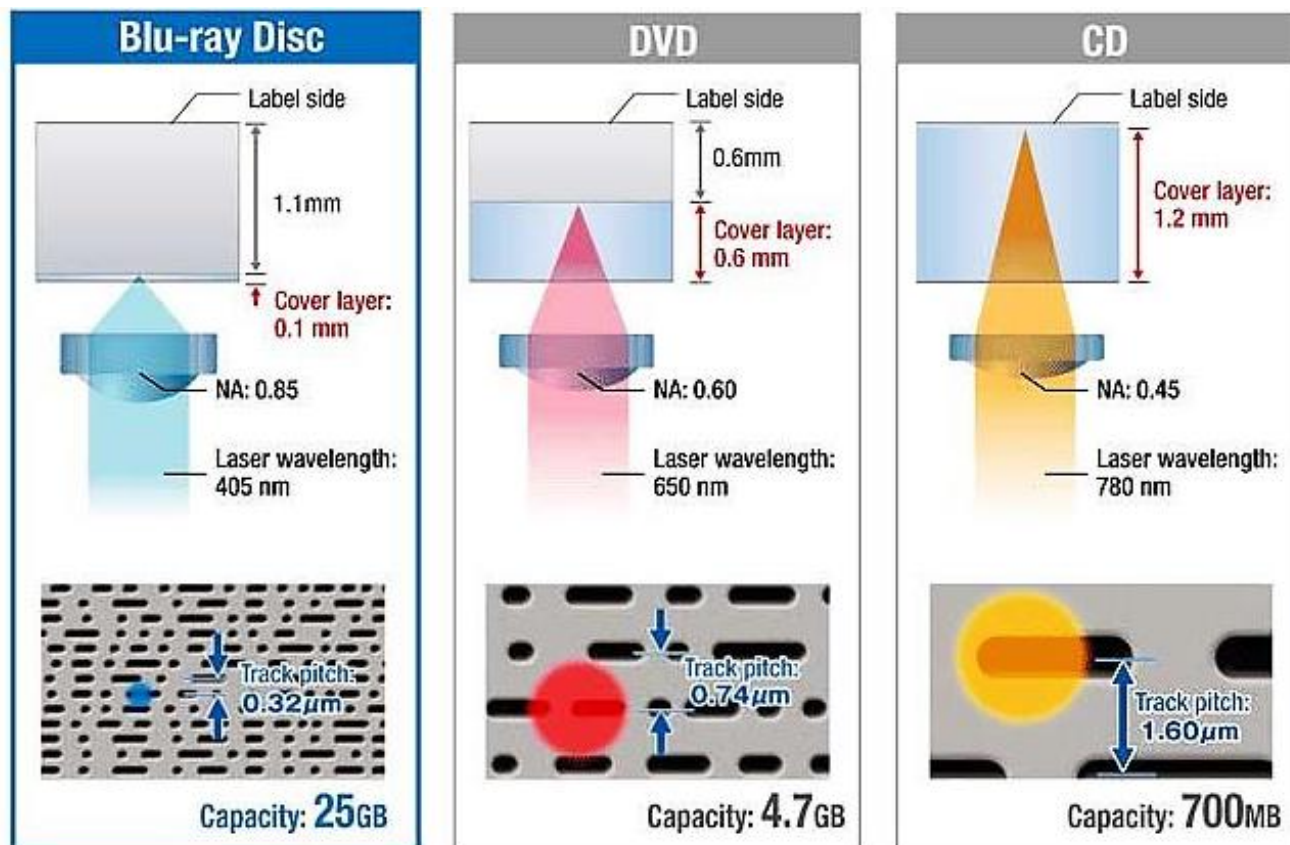
Tercera Generación

Disco Blu-Ray, formato de disco óptico desarrollado por BDA (Blu-ray Disc Association) empleado para videos de alta definición y alta capacidad de almacenamiento. Su capacidad en capa simple es de 25 Gb, en capa doble de 50 Gb y de 1 Tb en 32 capas.

Hace uso de un rayo láser de color azul con una longitud de onda de 405 nanómetros, a diferencia del láser rojo usado en los DVD, con una longitud de onda de 650 nanómetros.

Siguiente Generación

Disco Holográfico versátil (HVD), moderna tecnología de disco óptico que incrementara la capacidad de almacenamiento por encima de los Discos Blu-Ray. Con una capacidad de hasta 6 TB y una tasa de transferencia de 1 Gbit/s. Se emplea la técnica de holografía colineal, dos láseres uno rojo y otro verde-azul, se combinan en un único haz.

Comparación del Laser y surcos en la superficie de los diferentes discos ópticos

PERIFERICOS (Componentes Externos al Gabinete)

Se llaman periféricos a todos los dispositivos que realizan la entrada o salida de datos e información.

Los periféricos se dividen en tres grupos:

- **Periféricos de entrada** (Input) teclado, mouse, lectora de CD-ROM, micrófono, scanner, webcam, cámara digital, etc.
- **Periféricos de salida** (Output) impresora, parlantes, monitor, etc.
- **Periféricos de entrada y salida** (Input / Output) disquetera, disco rígido, grabadora de CD, modem, placa de red, etc.

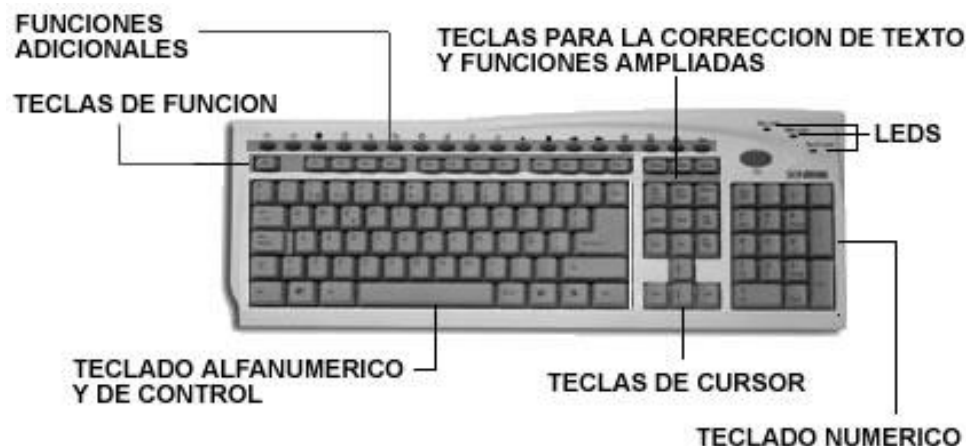
Periféricos de Entrada

Son aquellos dispositivos que permiten introducir datos externos a la computadora para su posterior tratamiento por parte de la CPU. Estos datos pueden provenir de distintas fuentes, siendo la principal un ser humano. Los periféricos de entrada más habituales son:

- **Teclado**

Junto con el mouse, es el que nos permite interactuar de manera fluida con el sistema. Puede tener entre 101 o 102 teclas, si se trata de un teclado español que incluye la letra ñ.

Secciones de un teclado:



- **Mouse**

Este dispositivo nos permite controlar el cursor y ejecutar acciones con solo desplazar, apuntar y presionar uno de sus dos botones. Fue especialmente diseñado para facilitar el control de entornos gráficos, como Windows y las aplicaciones que se ejecutan en esta plataforma. Además de los botones de ejecución, posee una rueda central para facilitar el desplazamiento en pantalla.

Los primeros mouse tenían, además, una bola inferior que controlaba el desplazamiento de dos rodillos ubicados en el interior, para realizar los desplazamientos verticales y horizontales en pantalla.



- **Micrófono**

El micrófono es un transductor electro acústico. Su función es la de traducir las vibraciones debidas a la presión acústica ejercida sobre su cápsula por las ondas sonoras en energía eléctrica, lo que permite por ejemplo grabar sonidos de cualquier lugar o elemento.

- **Cámara Digital**

Una cámara digital es una cámara fotográfica que aprovecha el proceso digital para generar y almacenar imágenes.

Las cámaras digitales compactas modernas generalmente son multifuncionales y contienen algunos dispositivos capaces de grabar sonido y/o video además de fotografías. En este caso, al aparato también se lo denomina cámara filmadora digital. Actualmente se venden más cámaras fotográficas digitales que cámaras con película de 35 mm.



- **WebCam**

Una cámara web o cámara de red (en inglés: webcam) es una pequeña cámara digital conectada a una computadora la cual puede capturar imágenes y transmitirlos a través de Internet, ya sea a una página web o a otra u otras computadoras de forma privada.

Las cámaras web necesitan una computadora para transmitir las imágenes. Sin embargo, existen otras cámaras autónomas que tan sólo necesitan un punto de acceso a la red informática, bien sea Ethernet o inalámbrico. Para diferenciarlas de las cámaras web se las denomina cámaras de red.



- **Escáner**

Un escáner de computadora (escáner proviene del idioma inglés scanner) es un periférico que se utiliza para convertir, mediante el uso de la luz, imágenes impresas o documentos a formato digital. Al obtenerse una imagen digital se puede corregir defectos, recortar un área específica de la imagen o también digitalizar texto mediante técnicas de OCR. Estas funciones las puede llevar a cabo el mismo dispositivo o aplicaciones especiales.

Hoy en día es común incluir en el mismo aparato la impresora y el escáner. Son las llamadas impresoras multifunción. También están surgiendo el usar como escáner la cámara de los teléfonos inteligentes, con programas como CamScanner.

- **Escáner de código de barras.**

Un escáner de códigos de barras es un dispositivo electrónico que por medio de un láser lee un código de barras y emite el número que muestra el código de barras, no la imagen.

Tiene varios medios de conexión: los más modernos por orden de aparición USB, bluetooth, wifi, y los más viejos puerto serie, incluso directamente al puerto PS2 del teclado por medio de un adaptador, cuando se pasa un código de barras por el escáner es como si se hubiese escrito en el teclado el número del código de barras.



Periféricos de Salida

Son los que reciben la información procesada por la CPU y la reproducen, de modo que sea perceptible por el usuario. Algunos ejemplos son:

- **Parlantes**

Un altavoz, también conocido como parlante, es un **transductor electroacústico** utilizado para la reproducción de sonido.

El sonido se transmite mediante ondas sonoras, en este caso, a través del aire. El oído capta estas ondas y las transforma en impulsos nerviosos que llegan al cerebro y se transforman en señales que se identifican con cosas como música, sonidos y onomatopeyas. Si se dispone de una grabación de voz, de música en soporte magnético o digital, o si se recibe estas señales por radio, se dispondrá a la salida del aparato de señales eléctricas que deben ser convertidas en sonidos; para ello se utiliza el altavoz.



- **Monitor**

El monitor de ordenador es un dispositivo de salida (interfaz), que muestra datos o información al usuario.

Tipos de Monitores:

► Monitores **LCD** (Monitor de Cristal Líquido – *Liquid Cristal Display*)

Ventajas:

- El grosor es inferior por lo que pueden utilizarse en portátiles.
- Cada punto se encarga de dejar o no pasar la luz.
- La geometría es siempre perfecta, lo determina el tamaño del píxel

Desventajas:

- Sólo pueden reproducir fielmente la resolución nativa, con el resto, se ve un borde negro, o se ve difuminado por no poder reproducir medios píxeles.
- Por sí solas no producen luz, necesitan una fuente externa.
- Si no se mira dentro del cono de visibilidad adecuado, desvirtúan los colores.
- El ADC y el DAC de un monitor LCD para reproducir colores limita la cantidad de colores representable.
- El ADC (Convertidor Analógico a Digital) en la entrada de vídeo analógica (cantidad de colores a representar).
- El DAC (Convertidor Digital a Analógico) dentro de cada píxel (cantidad de posibles colores representables).
- En los CRT es la tarjeta gráfica la encargada de realizar esto, el monitor no influye en la cantidad de colores representables, salvo en los primeros modelos de monitores que tenían entradas digitales TTL en lugar de entradas analógicas.



► Monitores **CRT** (Monitor de Tubos de Rayos Catódicos)

Ventajas:

- Permiten reproducir una mayor variedad cromática.
- Distintas resoluciones se pueden ajustar al monitor.

- En los monitores de apertura de rejilla no hay moiré vertical (patrón de interferencia en pantalla).

Desventajas:

- Ocupan más espacio (cuanto más fondo, mejor geometría).
- Los modelos antiguos tienen la pantalla curva.
- Los campos eléctricos afectan al monitor (la imagen vibra).
- Para disfrutar de una buena imagen necesitan ajustes por parte del usuario.
- En los monitores de apertura de rejilla se pueden apreciar (bajo fondo blanco) varias líneas de tensión muy finas que cruzan la pantalla horizontalmente.



► Monitores LED

La diferencia con los demás monitores es que se caracteriza por estar compuesto por diodos emisores de luz o ledes, palabra adaptada al español y derivada de las siglas inglesas LED (Light Emitting Diode – Diodo Emisor de Luz).

Este tipo de pantallas no deben ser confundidas con las pantallas LCD con retroiluminación LED, muy usadas actualmente en ordenadores portátiles, monitores y televisores.

Resolución

La resolución es una variable que depende directamente del monitor y de la tarjeta de video. Si se trabaja con resoluciones altas, se mostrara en pantalla una imagen con mayor calidad, a resoluciones más bajas la calidad de imagen disminuye.

Resoluciones más usadas.

Estándar	Resolución
VGA	640 X 480
SVGA	800 X 600
XGA	1024 X 768
SXGA	1280 X 1024

En Detalle

Resolución. Una misma imagen fotográfica presentada esquemáticamente en diferentes resoluciones. A resoluciones menores comienzan a ser visibles sus píxeles.

PPI (Pixels per inch – Pixels por pulgada), es una medida de resolución de video relacionada con el tamaño del monitor (pulgada – inch) y el total de píxeles horizontales y verticales. A mayor PPI mejor calidad de imagen y video. (Figura 1)

Medidas de Pantalla

Actualmente los monitores estándar miden 14 o 15 pulgadas, pero también existen de 17", 19", 21", etc. Cuanto más grande sea la pantalla, más grandes serán las letras y gráficos exhibidos. Los monitores grandes permiten aprovechar resoluciones más elevadas.



- **Impresora**

La impresora es un dispositivo que permite plasmar en papel cualquier trabajo realizado en la pc, ya sea una carta, un listado, una foto, gráficos, etc.

Existen diversos tipos de impresoras, y difieren en su calidad, el color y la tecnología usada para la impresión.

Tipos de impresora:

- ▶ **Matriz de Puntos:** estos dispositivos realizan la impresión a partir del impacto de agujas sobre una cinta entintada que pega contra el papel. Por ser la más antigua, esta tecnología tiene limitaciones, como su calidad, emiten un fuerte ruido y pocos modelos permiten imprimir en colores limitados.

Ahora ¿Qué ventajas puede ofrecer?, son de bajo costo, permiten trabajar con formularios continuos y generar varias copias al mismo tiempo con papel carbónico, y las más robustas son ideales para trabajar en ambientes agresivos como fábricas o depósitos.



- ▶ **Chorro de Tinta:** hoy en día este tipo de impresoras son las más populares. Su tecnología se basa en unos tubos muy pequeños, que al subir la temperatura producen burbujas de tinta vaporizada que se expanden y salen despedidos hacia el papel. Otros modelos usan boquillas que se contraen, generando una presión que lanza las gotas de tinta hacia el papel. De esta forma se logran resoluciones superiores. Son mucho más silenciosas que las de matriz de puntos, pero más costosas.



- ▶ **Laser:** esta tecnología de impresión es compleja, pero sus resultados son óptimos. Se inspira en el mecanismo de las fotocopadoras laser: un cilindro de material fotostático, capaz de adoptar una carga eléctrica positiva o negativa cuando recibe rayos de luz, es sometido a los efectos de un haz laser. Este rayo "dibuja" el texto o imagen sobre la superficie del cilindro, generando una carga eléctrica en los puntos que conforman la imagen a imprimir. Luego el cilindro recibe una lluvia de toner, que queda adherido a su superficie solo en aquellos puntos con carga eléctrica opuesta. El cilindro es sometido a una nueva carga eléctrica, su toner se desprende, cae sobre el papel y una temperatura de alrededor de 400° lo funde.

Periféricos Mixtos o de Entrada y Salida (E/S)

Sirven básicamente para la comunicación de la computadora con el medio externo.

Los periféricos de entrada/salida son los que utiliza el ordenador tanto para mandar como para recibir información. Su función es la de almacenar o guardar, de forma permanente o virtual, todo aquello que hagamos con el ordenador para que pueda ser utilizado por los usuarios u otros sistemas.

Algunos ejemplos de dispositivos son:

- **Lecto Grabadora de CD, DVD, BluRay.** (ver Discos Ópticos, pág. 18)
- **Disco Duro** (ver Discos Rígidos, pág. 16)
- **Modem**

El término modem proviene de la contracción de las palabras MODulador-DEModulador, convierte las señales digitales en analógicas

(modulación) y viceversa (demodulación), permitiendo la comunicación entre computadoras a través de la línea telefónica, del cablemódem o las nuevas tecnologías Wimax (wifi de red amplia).



Modem y Router Wifi externo



Modem Interno

- **Pendrives, Memorias Portátil, flash.**

Son dispositivos de almacenamiento portátil, utilizan una memoria del tipo flash para guardar información. Usan como interfaz de conexión con la PC, el puerto USB y sus diferentes variantes. Existen diferentes capacidades de almacenamiento que van desde los 2 Gb hasta 1 TB (1024 Gb), en la actualidad. Estas capacidades también vienen en diferentes versiones según la interfaz USB pueden ser USB 2.0 o USB 3.0.



DataTraveler 2Gb



DataTraveler 1 Tb

- **Pantalla Táctil (touchscreen)**

Es una pantalla que permite el ingreso de datos por medio de toque directo sobre su superficie, mostrando los resultados al momento. Son muy populares en el uso de celulares smartphones, tablets, etc.

Existen dos **tipos de tecnología táctil**:

- ▶ **Resistiva:** son más baratas, más precisas y pueden ser usadas con un puntero o con el dedo. Sin embargo tiene 25% menos de brillo y son más gruesas.
- ▶ **Capacitivas:** basada en sensores capacitivos, tocando la superficie de la pantalla produce una distorsión del campo electrostático de la pantalla. La calidad de imagen es mejor, tienen mejor respuesta y permiten el uso de vario toques al mismo tiempo (multitouch). Sin embargo son más caras.



- **Tarjeta de Red** (con conector RJ45)

Este dispositivo permite la comunicación con otros dispositivos conectados entre sí y permite compartir recursos entre dos o más computadoras. Existen diversos tipos de adaptadores en función del tipo de cableado o arquitectura que se use en la red (coaxial, token ring, etc.), el uso más común es el tipo Ethernet, utilizando una interfaz o conector RJ-45.

Esta tarjeta se ensambla en los conectores o ranuras de expansión de la placa madre (*ver ranuras de expansión, pág. 12*).



- **Tarjeta de Red Inalámbrica**

Las tarjetas inalámbricas o wireless vienen en diferentes formatos según la norma a la cual se ajustan, generalmente son 802.11b, 802.11g y 802.11n. Las más populares son la 802.11b que transmite a 11 Mbit/s (1,375 MB/s) con una distancia teórica de 100 metros y la 802.11g que transmite a 54 Mbit/s (6,75 MB/s).

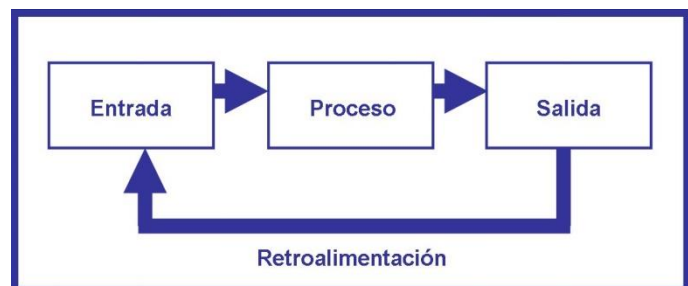


PROCESAMIENTO DE DATOS

Concepto: Es la Técnica que consiste en recolectar los datos primarios de entrada al ordenador, que son evaluados, tratados y ordenados, para obtener información buscada, que luego serán analizados por el usuario final, para que pueda verificar cual es de su utilidad y cual no.

En el **Modulo de Entrada** se ingresan todos los **datos** necesarios para ser procesados, y se clasifican para que el proceso sea más rápido.

Dato: Es la representación de hechos conocidos, tienen un significado implícito, y son adecuados para ser interpretados por seres humanos o medios automáticos.



Tipos de Datos:

- **Cuantitativos:** Datos que se pueden expresar en forma numérica (ej. Edad, Cantidad de empleados, Temperatura, etc.)
- **Cualitativos:** Datos que describen o clasifican categorías (ej. ¿le gusto la comida de hoy? Rta: Buena/Regular/Mala, etc.).

En el **Modulo de Proceso** se ejecutan las operaciones que sean necesarias para resolver un problema específico, más o menos complejo, transformar, almacenar y obtener información significativa.

En el **Modulo de Salida** se realizan los procesos necesarios para que la **información** útil llegue al usuario

Información: conjunto organizado de datos procesados que tienen un mensaje o significado y cambia el estado de conocimiento del receptor.

Para que la información sea **útil**, debe ser:

- **Significativa:** Deben ser símbolos reconocibles, estar completos y expresar una idea no ambigua.
- **Pertinente:** es pertinente o relevante cuando puede ser usado para responder preguntas concretas.

Retroalimentación (feedback): Es un mecanismo de control donde cierta proporción de la señal de salida se redirige a la entrada para regular su comportamiento y permitiendo el control del sistema para tomar las medidas de corrección con base en la información retroalimentada.

CODIFICACION DE LA INFORMACION

Código Binario

Es un sistema para representar números a base de solo dos dígitos: 0 y 1. La importancia del código binario radica en que constituye la base para la codificación de la información de datos, por ser el sistema de codificación más sencillo.

En la circuitería interna de las computadoras los datos se codifican y se transfieren como una sucesión de unos y ceros (que físicamente se representa por corrientes eléctricas, campos magnéticos, marcas ópticas, etc.).

La conversión al sistema binario cuando introducimos cualquier dato al computador (ya sea una calculadora, computadora, etc.) como cuando el mismo computador nos devuelve información, se realiza en forma automática.

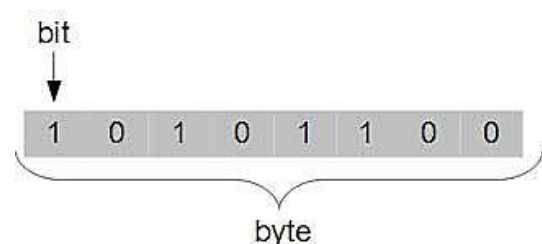
Unidades de Almacenamiento

BIT: Un Bit, *es la unidad más elemental de información en el interior de un computador* es un valor binario (0 o 1). Esta unidad elemental de información se denomina BIT (**B**inary **digi**T).

Un bit representa la información correspondiente a la ocurrencia de un suceso de dos posibilidades (opciones) distintas.

Bytes

Usualmente, la información se representa por medio de caracteres. A cada carácter le corresponde un cierto número de bits. Un BYTE es el número de bits necesario para almacenar un carácter. Este número depende del código utilizado (generalmente 8).



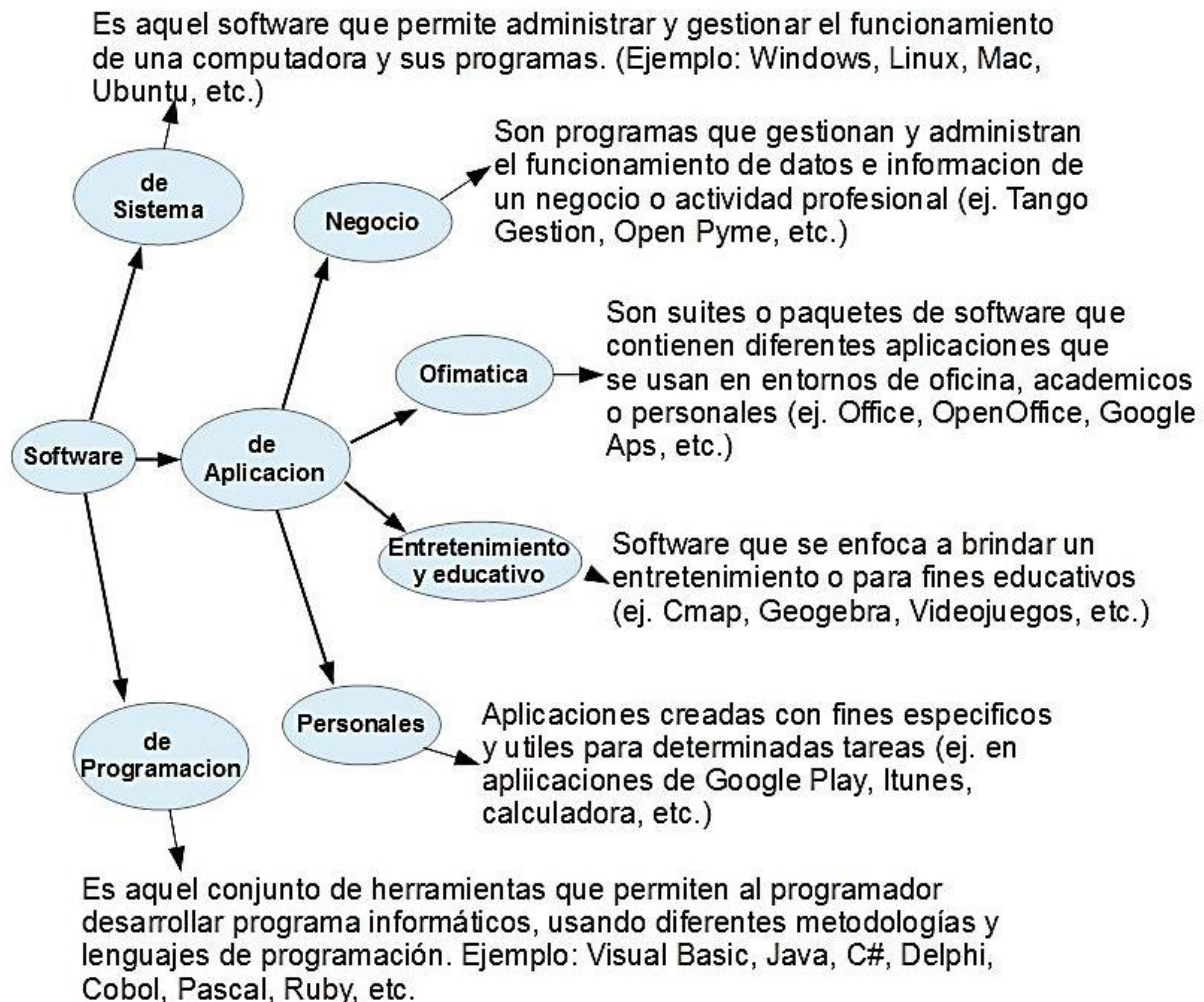
Para medir la capacidad de almacenamiento de un ordenador se utilizan múltiplos de byte:

Kilobyte	1KB	2^{10} bytes	1024 Bytes	1024 bytes
Megabyte	1MB	2^{20} bytes	1024 Kilobytes	1048576 bytes
Gigabyte	1GB	2^{30} bytes	1024 Megabytes	1073741824 bytes
Terabyte	1TB	2^{40} bytes	1024 Gigabytes	1099511627776 bytes
Petabyte	1PB	2^{50} bytes	1024 Terabytes	...
Exabyte	1EB	2^{60} bytes	1024 Petabytes	...
Zettabyte	1ZB	2^{70} bytes	1024 Exabytes	...
Yottabyte	1YB	2^{80} bytes	1024 Zettabyte	...

SOFTWARE

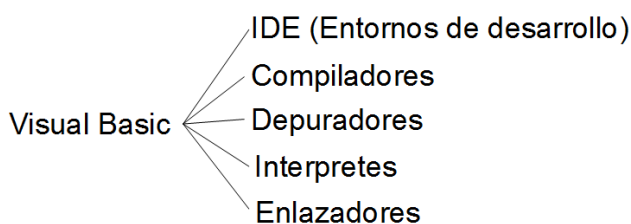
El Software se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, es el conjunto de componentes lógicos necesarios que hacen posible la ejecución de tareas.

Clasificación



Software de Programación

Es aquel conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programa informáticos, usando diferentes metodologías y lenguajes de programación. Ejemplo: Visual Basic, Java, C#, Delphi, Cobol, Pascal, Ruby, etc.

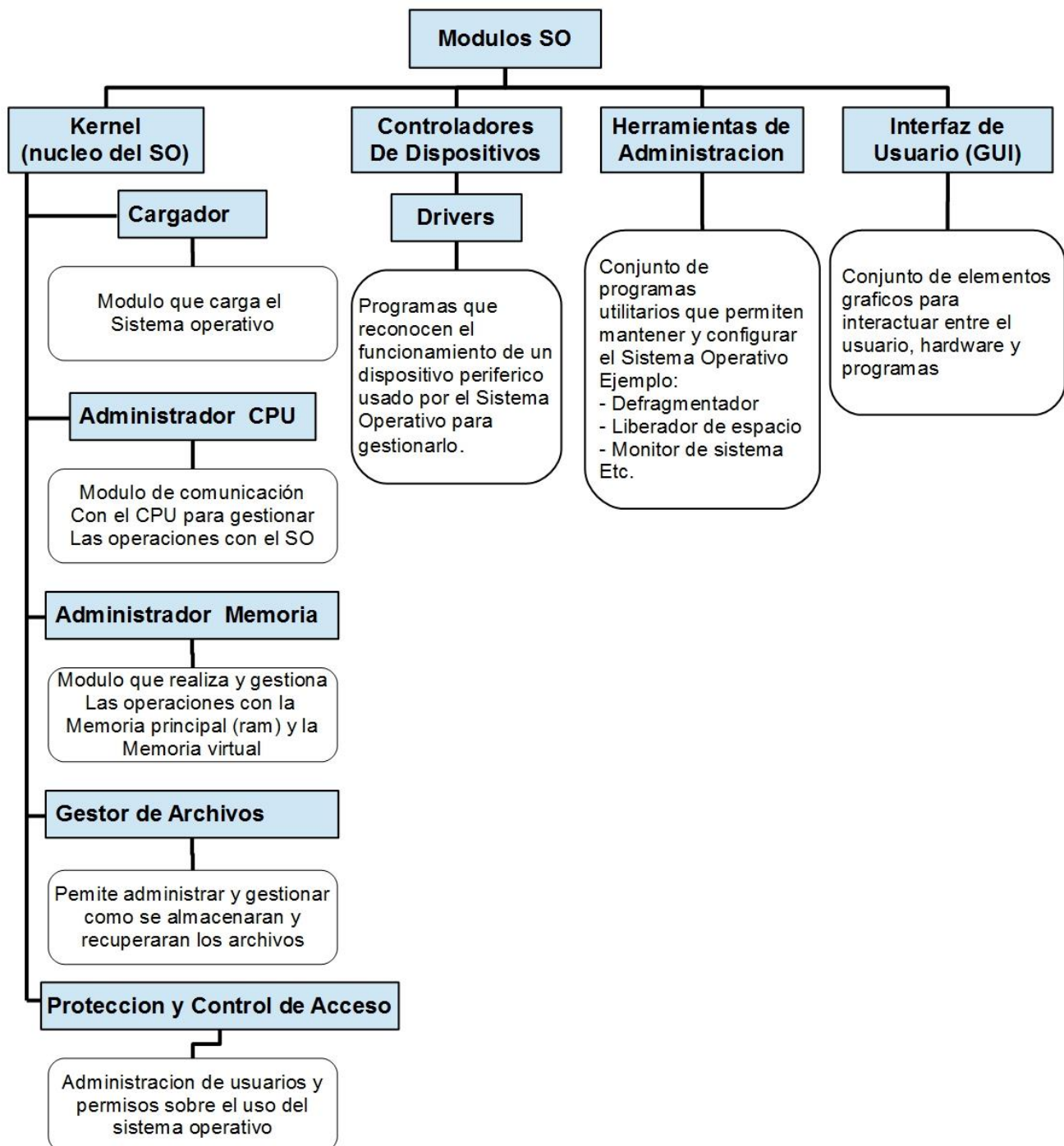


Sistema Operativo

Es un programa o conjunto de programas que **gestiona** los **recursos de hardware** y provee **servicios** a los **programas** de aplicación, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los programas.

Es el software básico de una computadora que provee una **interfaz** entre el resto de programas del computador, los dispositivos hardware y el usuario.

Módulos del Sistema Operativo



Windows: es el nombre de una familia de sistemas operativos desarrollados y vendidos por Microsoft. Esta introdujo un entorno operativo denominado Windows el 25 de noviembre de 1985. Windows es un sistema operativo basado en ventanas. La primera versión se lanzó en 1985 y comenzó a utilizarse de forma generalizada gracias a su interfaz gráfica de usuario.

Interfaz Gráfica (GUI, Graphical user interface), programa que utiliza un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles. Proporciona un entorno visual amigable al usuario para interactuar con las aplicaciones y dispositivos físicos.

UNIX: Creado por los laboratorios Bell de AT&T en 1969. Usado como una de las bases para la supercarretera de la información (internet). Unix es un SO multiusuario y multitarea. Esto quiere decir que muchos usuarios pueden estar usando una misma computadora por medio de terminales o usar muchas de ellas.

Mac OS X: Este SO fue creado por Apple Computer, Inc. Basado en Unix. Es un SO muy amigable para el usuario, muy bueno para organizar archivos y usarlos de manera eficaz. Posee una Interfaz Gráfica similar a Windows.

Linux: Linux es, en sentido estricto, el núcleo del sistema operativo (Kernel). Es de libre distribución, se maneja con las herramientas del proyecto GNU (Movimiento y Comunidad de Programadores que trabajan en forma colaborativa y promocionan el uso del software y conocimientos libres a través de licencias libres).

Existen Distribuciones que agrupan diferentes programas que son necesarios para instalar un sistema Linux, por ejemplo: Debian, Fedora, Red Hat, etc.

Distribución del Software

Software Propietario	Software Libre
<ul style="list-style-type: none"> - Fue creado por sus dueños, que no publican el código, ni revelan cómo funcionan internamente. - Nadie puede modificar su código interno, excepto su dueño. - Están protegidos con copyright o derechos de autor, por lo que se debe abonar una licencia para usarlos. - Ejemplo: Windows, Word, Excel, Photoshop, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Creado por un grupo de programadores, que sostienen que es un bien común. - Cualquier usuario puede usarlo, para cualquier fin. - Todos pueden estudiar cómo trabaja el código interno, modificarlo y mejorarlo para que la comunidad se beneficie. - Se puede distribuir copias, sin abonar por derechos de autor. - Ejemplo: OpenOffice, Mozilla Firefox, Gimp, Debian, Ubuntu, Audacity, etc.

Freeware: No se debe confundir con Software Libre, el freeware es aquel que se distribuye sin costo, y para uso ilimitado. Este tipo de software se distribuye con una licencia de uso, donde permite su distribución sin modificar la aplicación ni venderla, en caso de uso comercial se requerirá su pago.

Shareware: es aquel software que se distribuye sin costo, pero por un tiempo limitado (trial) o con funcionalidad limitada, con el objetivo que el usuario pruebe el software.

MALWARE (Malicious Software) – Software Peligroso

El Malware es todo aquel software que tiene como objetivo, infiltrarse o dañar una computadora o sistema de información sin el consentimiento del usuario.

El termino Malware engloba a los Virus, Gusanos, Troyanos, la mayor parte de los Rootkits, spyware, adware intrusivo, crimeware y otros software indeseables.

Veremos una descripción general de todos estos Malware, con la idea de enterarse que existen y saber cómo protegerse y prevenir sus ataques.

VIRUS: Programa que infecta a otros archivos del sistema con la intención de modificarlo o dañarlo, incrustando un código malicioso en el interior del archivo ejecutable.

ADWARE: programa que despliega publicidad de productos y servicios, a través de ventanas emergentes o en la barra de navegación, simulando ofrecer servicios útiles al usuario. También agregan iconos en barras de herramientas de los navegadores de internet o clientes de correo.

GUSANOS: son programas que difieren de los virus, porque no necesitan de un archivo anfitrión para seguir vivos. Pueden reproducirse usando diferentes medios de comunicación como redes locales, correo electrónico, redes P2P, dispositivos Usb, redes sociales, etc.

KEYLOGGER: programas encargados de almacenar en un archivo todo lo que el usuario ingrese por el teclado (capturadores de teclas). Son ingresados por muchos troyanos para robar contraseñas e información de equipos infectados.

ROGUE: programa falso que dice ser o hacer algo que no es. Con la proliferación del spyware, estos surgieron como un importante negocio para los ciberdelincuentes en formato de “Falso Antispyware”. Con el tiempo evolucionaron a otros servicios como “Falsos Optimizadores” de Windows o “Falsos Antivirus”.

Al ejecutarlos nos van a mostrar alguna infección falsa, al querer ejecutar o comprar su versión de pago, este simulara su reparación sin desinfectar nada.

ROOTKIT: son los programas de malware más peligrosos. Si se detectan y se hacen intentos por eliminarlos, podría causar problemas en el sistema operativo, hasta el punto que el mismo no pueda arrancar.

Esto se debe a que el Rootkit se entierra profundamente en el SO, en sustitución de los archivos críticos del sistema bajo el control del rootkit, cuando estos archivos críticos se retiran por el Removedor de Antirootkit, el SO puede ser inutilizado.

TROYANO: es un programa alojado dentro de otra aplicación (un archivo) normal. Su objetivo es pasar inadvertido al usuario e instalarse en el sistema cuando este ejecuta el archivo “huésped”. Luego de instalarse, pueden realizar diversas tareas ocultas al usuario. Actualmente se los utiliza para instalar otros Malware como Backdoors y permitir el acceso al sistema al creador de la amenaza.

Algunos Troyanos, los menos, simulan realizar una función útil al usuario a la vez que realizan una acción dañina.

SPYWARE: aplicación espía que recopila información sobre una persona u organización sin su conocimiento ni consentimiento. Su objetivo más común es distribuirlo a empresas publicitarias u otras organizaciones interesadas. Normalmente envían información a servidores en función de los hábitos de navegación del usuario. También, recogen datos sobre las webs que se navegan y la información solicitada por estos sitios, las direcciones ip las direcciones web que se visitan, etc.

Esta información es explotada para propósitos de mercadotecnia, y suele ser el origen del SPAM, ya que trae publicidad personalizada al usuario afectado.

Las principales vías de infección del malware son:

- ✓ Redes Sociales.
- ✓ Sitios webs fraudulentos.
- ✓ Programas “gratuitos” (pero con regalo)
- ✓ Dispositivos USB/CDs/DVDs infectados.
- ✓ Sitios webs legítimos previamente infectados.
- ✓ Adjuntos en Correos no solicitados (Spam)

¿Cómo protegernos del Malwares?

La prevención consiste en un punto vital a la hora de proteger nuestros equipos ante la posible infección de algún tipo de malware y para esto hay algunos puntos vitales que son:

- ✓ Un **Antivirus** y **Cortafuegos**.
- ✓ Un “poco” de **sentido común** (Páginas web visitadas, mails, descarga de archivos, etc.)
- ✓ Todo siempre **actualizado** (Windows Update, Antivirus, Java, Flash, etc.)
- ✓ Mantenerse medianamente informados sobre las nuevas amenazas.

Crimeware

El crimeware es un software malicioso que se instala secretamente en los computadores. La mayoría de los programas crimeware son, de hecho, los Troyanos. Hay muchos tipos de Troyanos diseñados para hacer cosas diferentes. Por ejemplo, algunos instalan keyloggers, otros capturan pantallas cuando se utiliza sitios web de bancos, otros descargan códigos maliciosos, y otros permiten a un hacker acceder a su sistema a distancia. Lo que cada uno de ellos tiene en común es la capacidad de "robar" su información confidencial - tal como contraseñas y números PIN - y enviarlo de vuelta al criminal.

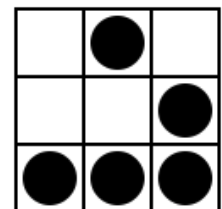
Para protegerse del Crimeware:

- ▶ Instalar software de seguridad de internet.
- ▶ Instalar los parches de seguridad del SO y aplicaciones.
- ▶ Ser cuidados de los mensajes de correo que se reciben, no ejecute ni abra ningún archivo a menos que sepa quién lo envía y este seguro que lo esté esperando.
- ▶ Realizar copias de seguridad de sus datos (Backup) en un CD, DVD o pendrive.

Hacker

Concepto amplio para denominar a aquellas personas que poseen conocimientos profundos sobre el funcionamiento interno de un sistema, en particular computadoras y redes informáticas.

Es gente con conocimientos en seguridad informática, como accesos remotos no autorizados por medio de internet (denominados “**Black hats**”, hackers de **Sombrero Negro**), pero también son aquellos que arreglan y depuran errores en los sistemas (denominados “**White hats**”, hackers de **Sombrero Blanco**).



Una comunidad de entusiastas programadores y diseñadores de sistemas originado alrededor de los 70', crea el movimiento del software libre. De hecho la World Wide Web e Internet son creaciones de Hackers. Popularmente se llama Hackers a los criminales informáticos, debido a su utilización masiva por los medios de comunicación.