



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**CÁTEDRA**

# **INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN**

**Carreras:**

- Tecnicatura en Ciberseguridad
- Tecnicatura en Ciencias de Datos
- Licenciatura en Ciencias de Datos

**Docentes:**

Profesora Titular: Esp. Lic. Alejandra Herrera

Profesora Adjunta: Mgter. Lic. Ana Laura Palomeque

**Año 2024**

**Estimado/a Alumno/a Ingresante:**

Hoy inicias un nuevo proyecto de vida y empiezas a construir tus sueños. Te invitamos para que a partir de este momento vivas la experiencia de ser parte de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Desde esta cátedra, queremos proporcionarte los medios necesarios para que adquieras los conocimientos y competencias indispensables para tu carrera.

A la vez, confiamos en que tu dedicación y esfuerzo sean provechosos, te permitan alcanzar tus objetivos y te proporcionen la experiencia necesaria para tu formación adaptada a los retos del futuro.

El plantel docente que conforma esta cátedra te apoyaremos en tu empeño.

**¡¡Bienvenidos/as Alumnos/as!!**

**INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA CONTACTO**



**Esp. Lic. Alejandra Herrera (Profesora Titular)**

**[ale@exactas.unca.edu.ar](mailto:ale@exactas.unca.edu.ar)**

**Mgter. Lic. Ana Palomeque (Profesora Adjunta)**

**[alpalomeque@exactas.unca.edu.ar](mailto:alpalomeque@exactas.unca.edu.ar)**

# **INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA**

## **Informática**

La informática, también llamada computación en América, es una ciencia que estudia métodos, procesos, técnicas, con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital. La informática se ha desarrollado rápidamente a partir de la segunda mitad del siglo XX, con la aparición de tecnologías tales como el circuito integrado, Internet y el teléfono móvil.

## **Sistemas de tratamiento de la información**

Los sistemas computacionales, generalmente implementados como dispositivos electrónicos, permiten el procesamiento automático de la información. Conforme a ello, los sistemas informáticos deben realizar las siguientes tres tareas básicas:

**Entrada:** captación de la información. Normalmente son datos y órdenes ingresados por los usuarios a través de cualquier dispositivo de entrada conectado a la computadora.

**Proceso:** tratamiento de la información. Se realiza a través de programas y aplicaciones diseñadas por programadores que indican de forma secuencial cómo resolver un requerimiento.

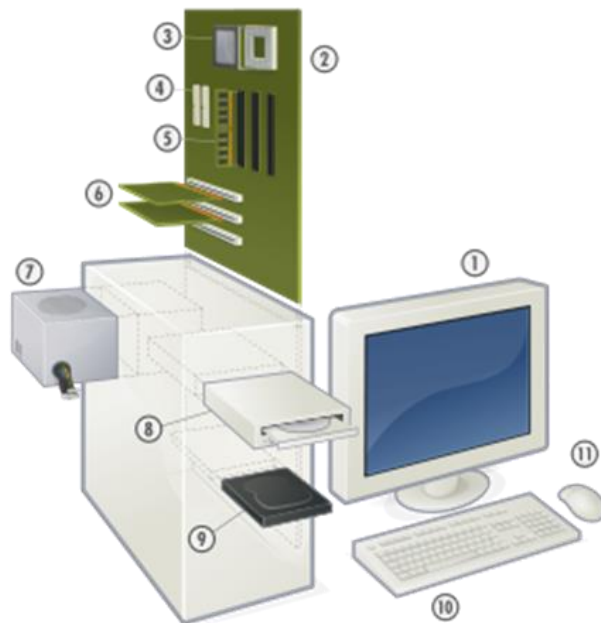
**Salida:** transmisión de resultados. A través de los dispositivos de salida los usuarios pueden visualizar los resultados que surgen del procesamiento de los datos.

## **Ciencias de la Computación**

Las Ciencias de la computación estudian los fundamentos teóricos de la información y el cómputo, junto con técnicas prácticas para la implementación y aplicación de estos fundamentos teóricos.

Las ciencias de la computación o ciencias computacionales son aquellas que abarcan las bases teóricas de la información y la computación, así como su aplicación en sistemas computacionales. El cuerpo de conocimiento de las ciencias de la computación es frecuentemente descrito como el estudio sistemático de los procesos algorítmicos que describen y transforman información: su teoría, análisis, diseño, eficiencia, implementación y aplicación.

## **COMPUTADORA**



**Computadora personal, vista del hardware típico.**

- 1: Monitor
- 2: Placa principal
- 3: Microprocesador o CPU
- 4: Puertos IDE
- 5: Memoria RAM
- 6: Placas de expansión
- 7: Fuente de alimentación
- 8: Unidad de disco óptico
- 9: Unidad de disco duro, Unidad de estado sólido
- 10: Teclado
- 11: Ratón

La computadora (del inglés: computer; y este del latín: computare, 'calcular'), también denominada computador u ordenador (del francés: ordinateur; y este del latín: ordinator), es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información conveniente y útil. Una computadora está formada, físicamente, por numerosos circuitos integrados y otros muchos componentes de

apoyo, extensión y accesorios, que en conjunto pueden ejecutar tareas diversas con suma rapidez y bajo el control de un programa.

Dos partes esenciales la constituyen, el hardware, que es su composición física (circuitos electrónicos, cables, gabinete, teclado, etcétera) y su software, siendo ésta la parte intangible (programas, datos, información, etcétera). Una no funciona sin la otra.

Desde el punto de vista funcional es una máquina que posee, al menos, una unidad central de procesamiento, una memoria principal y algún periférico o dispositivo de entrada y otro de salida. Los dispositivos de entrada permiten el ingreso de datos, la CPU se encarga de su procesamiento (operaciones aritmético-lógicas) y los dispositivos de salida los comunican a otros medios. Es así, que la computadora recibe datos, los procesa y emite la información resultante, la que luego puede ser interpretada, almacenada, transmitida a otra máquina o dispositivo o sencillamente impresa; todo ello a criterio de un operador o usuario y bajo el control de un programa.

***¿Quieres saber más sobre el tema?***



Microaprendizaje: ¿Qué es una computadora?

**Clic en el enlace para acceder al video:**

<https://www.youtube.com/watch?v=xL8C5ClxDts>

## HARDWARE

El término hardware (pronunciación AFI: ['hɑ:d,wɛə] o ['hɑ:d,wɛə]) se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Son cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente, el soporte lógico es intangible y es llamado software. El término es propio del idioma inglés (literalmente traducido: partes duras), su traducción al español no tiene un significado acorde, por tal motivo se la ha adoptado tal cual es y suena; la Real

Academia Española lo define como «Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora». El término, aunque sea lo más común, no solamente se aplica a las computadoras; del mismo modo, también un robot, un teléfono móvil, una cámara fotográfica o un reproductor multimedia poseen hardware (y software). La historia del hardware de computador se puede clasificar en cuatro generaciones, cada una caracterizada por un cambio tecnológico de importancia. Una primera delimitación podría hacerse entre hardware básico, el estrictamente necesario para el funcionamiento normal del equipo, y complementario, el que realiza funciones específicas.

Un sistema informático se compone de una unidad central de procesamiento (UCP o CPU), encargada de procesar los datos, uno o varios periféricos de entrada, los que permiten el ingreso de la información y uno o varios periféricos de salida, los que posibilitan dar salida (normalmente en forma visual o auditiva) a los datos procesados. Su abreviatura es Hw.

### Clasificación del Hardware



Una de las formas de clasificar el hardware es en dos categorías: por un lado, el básico, que abarca el conjunto de componentes indispensables necesarios para otorgar la funcionalidad mínima a una computadora; y por otro lado, el hardware complementario, que, como su nombre indica, es el utilizado para realizar funciones específicas (más allá de las básicas), no estrictamente necesarias para el funcionamiento de la computadora.

Necesita un medio de entrada de datos, la unidad central de procesamiento, la memoria RAM, un medio de salida de datos y un medio de almacenamiento constituyen el hardware básico.

Los medios de entrada y salida de datos estrictamente indispensables dependen de la aplicación: desde el punto de vista de un usuario común, se debería disponer, al menos, de un teclado y un monitor para entrada y salida de información, respectivamente; pero ello no implica que no pueda haber una computadora (por ejemplo controlando un proceso) en la que no sea necesario teclado ni monitor; bien puede ingresar información y sacar sus datos procesados, por ejemplo, a través de una placa de adquisición/salida de datos.

Las computadoras son aparatos electrónicos capaces de interpretar y ejecutar instrucciones programadas y almacenadas en su memoria; consisten básicamente en operaciones aritmético-lógicas y de entrada/salida. Se reciben las entradas (datos), se las procesa y almacena (procesamiento), y finalmente se producen las salidas (resultados del procesamiento).

Por ende, todo sistema informático tiene, al menos, componentes y dispositivos hardware dedicados a alguna de las funciones antedichas a saber:

- ✓ **Procesamiento:** Unidad Central de Procesamiento
- ✓ **Almacenamiento:** Memorias
- ✓ **Entrada:** Periféricos de entrada (E)
- ✓ **Salida:** Periféricos de salida (S)
- ✓ **Entrada/Salida:** Periféricos mixtos (E/S)

Desde un punto de vista básico y general, un dispositivo de entrada es el que provee el medio para permitir el ingreso de información, datos y programas (lectura); un dispositivo de salida brinda el medio para registrar la información y datos de salida (escritura); la memoria otorga la capacidad de almacenamiento, temporal o permanente (almacenamiento); y la CPU provee la capacidad de cálculo y procesamiento de la información ingresada (transformación).

Un periférico mixto es aquél que puede cumplir funciones tanto de entrada como de salida; el ejemplo más típico es el disco rígido (ya que en él se lee y se graba información y datos).

### Unidad Central de Procesamiento



Microprocesador de 64 bits doble núcleo, el AMD Athlon 64 X2 3600.



La Unidad Central de Procesamiento, conocida por las siglas en inglés CPU, es el componente fundamental de la computadora, encargado de interpretar y ejecutar instrucciones y de procesar datos. En computadoras modernas, la función de la CPU la realiza uno o más microprocesadores. Se conoce como microprocesador a una CPU que es manufacturada como un único circuito integrado.

Un servidor de red o una máquina de cálculo de alto rendimiento (supercomputación), puede tener varios, incluso miles de microprocesadores trabajando simultáneamente o en paralelo (multiprocesamiento); en este caso, todo ese conjunto conforma la CPU de la máquina.

Las unidades centrales de proceso (CPU) en la forma de un único microprocesador no sólo están presentes en las computadoras personales (PC), sino también en otros tipos de dispositivos que incorporan una cierta capacidad de proceso o "inteligencia electrónica", como pueden ser: controladores de procesos industriales, televisores, automóviles, calculadores, aviones, teléfonos móviles, electrodomésticos, juguetes y muchos más. Actualmente los diseñadores y fabricantes más populares de microprocesadores de PC son Intel y AMD; y para el mercado de dispositivos móviles y de bajo consumo, los principales son Samsung, Qualcomm y Texas Instruments.

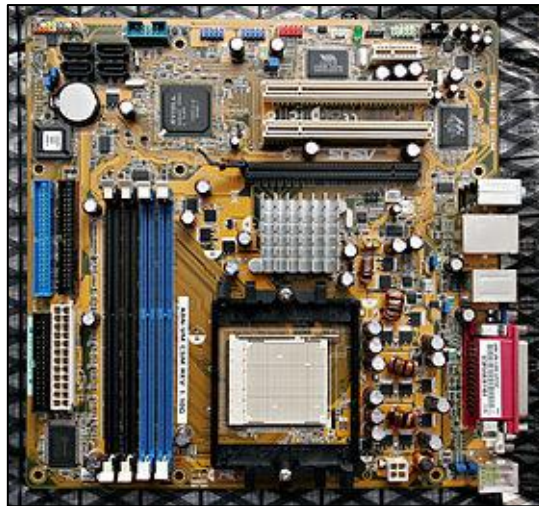
El microprocesador se monta en la llamada placa base, sobre un zócalo conocido como zócalo de CPU, que permite las conexiones eléctricas entre los circuitos de la placa y el procesador. Sobre el procesador ajustado a la placa base se fija un disipador térmico de un material con elevada conductividad térmica, que por lo general es de aluminio, y en algunos casos de cobre. Éste es indispensable en los microprocesadores que consumen bastante energía, la cual, en gran parte, es emitida en forma de calor: en algunos casos pueden consumir tanta energía como una lámpara incandescente (de 40 a 130 vatios).

Adicionalmente, sobre el disipador se acopla uno o dos ventiladores (raramente más), destinados a forzar la circulación de aire para extraer más rápidamente el calor acumulado por el disipador y originado en el microprocesador. Complementariamente, para evitar daños por efectos térmicos, también se suelen instalar sensores de temperatura del microprocesador y sensores de revoluciones del ventilador, así como sistemas automáticos que controlan la cantidad de revoluciones por unidad de tiempo de estos últimos.

La gran mayoría de los circuitos electrónicos e integrados que componen el hardware del computador van montados en la placa madre.



## **Placa Principal, Placa Madre o Placa Base**



**Placa base de una computadora, formato µATX.**

La placa base, también conocida como placa madre o principal o con los anglicismos motherboard o mainboard, es un gran circuito impreso sobre el que se suelda el chipset, las ranuras de expansión (slots), los zócalos, conectores, diversos integrados, etc. Es el soporte fundamental que aloja y comunica a todos los demás componentes: Procesador, módulos de memoria RAM, tarjetas gráficas, tarjetas de expansión, periféricos de entrada y salida. Para comunicar esos componentes, la placa base posee una serie de buses mediante los cuales se transmiten los datos dentro y hacia afuera del sistema.

La tendencia de integración ha hecho que la placa base se convierta en un elemento que incluye a la mayoría de las funciones básicas (vídeo, audio, red, puertos de varios tipos), funciones que antes se realizaban con tarjetas de expansión. Aunque ello no excluye la capacidad de instalar otras tarjetas adicionales específicas, tales como capturadoras de vídeo, tarjetas de adquisición de datos, etc.

También, la tendencia en los últimos años es eliminar elementos separados en la placa base e integrarlos al microprocesador. En ese sentido actualmente se encuentran sistemas denominados System on a Chip que consiste en un único circuito integrado que integra varios módulos electrónicos en su interior, tales como un procesador, un controlador de memoria, una GPU, Wi-Fi, Bluetooth, etc. La mejora más notable en esto está en la reducción de tamaño frente a igual funcionalidad con módulos electrónicos separados. La figura muestra una aplicación típica, en la placa principal de un teléfono móvil.

Las principales funciones que presenta una placa base son:

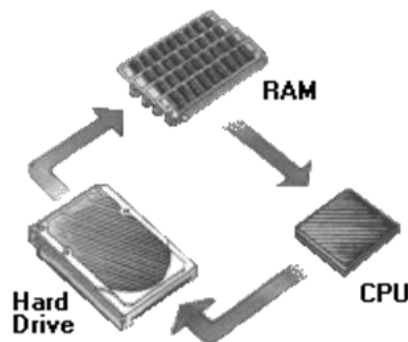
- ✓ Conexión física
- ✓ Administración, control y distribución de energía eléctrica
- ✓ Comunicación de datos
- ✓ Temporización

- ✓ Sincronismo
- ✓ Control y monitoreo

### La Memoria

Las personas más familiarizadas con la Informática suelen emplear el término "memoria" o memoria principal para aludir a la Random Access Memory (memoria de acceso aleatorio) o RAM. Una computadora utiliza la memoria de acceso aleatorio para almacenar las instrucciones y los datos temporales que se necesitan para ejecutar las tareas. De esta manera, la Central Processing Unit (Unidad Central de Proceso) o CPU puede acceder rápidamente a las instrucciones y a los datos almacenados en la memoria.

Un buen ejemplo de esto es lo que sucede cuando la CPU carga en la memoria una aplicación, como un procesador de textos o un programa de autoedición, permitiendo así que la aplicación funcione con la mayor velocidad posible. En términos prácticos, esto significa que se puede hacer más trabajo en menos tiempo.



Cuando se introduce un comando desde el teclado, esto requiere que se copien los datos provenientes de un dispositivo de almacenamiento (como un disco duro, un CD-ROM o un pen drive) en la memoria, la cual suministra los datos a la CPU de forma más rápida que los dispositivos de almacenamiento.

Este concepto de "poner los datos al alcance de la CPU", es similar a lo que sucede cuando se colocan diversos archivos y documentos electrónicos en una sola carpeta o directorio de archivos de la computadora. Al hacerlo, se mantienen siempre a la mano y se evita la necesidad de buscarlos cada vez que se necesitan.

### Diferencia entre memoria y almacenamiento.

Muchas personas confunden los términos memoria y almacenamiento, especialmente cuando se trata de la cantidad que tienen de cada uno. El término "memoria" significa la cantidad de RAM instalada en la computadora, mientras que "almacenamiento" hace referencia a la capacidad del disco duro.

## Cátedra: Introducción a la Computación

Para aclarar esta confusión, se puede comparar la computadora con una oficina que tiene una mesa de trabajo y varios archiveros.

La mesa de trabajo representa la memoria, la cual ofrece un acceso rápido y fácil a los archivos con los que se está trabajando en ese momento determinado.



Los archiveros representan el disco duro de la computadora, el cual proporciona el almacenamiento masivo.

Otra diferencia importante entre la memoria y el almacenamiento, consiste en que la información almacenada en el disco duro permanece intacta cuando se apaga la computadora. En cambio, el contenido de la memoria queda borrado cuando se apaga la computadora (como si se tiraran a la basura todos los archivos encontrados en la mesa de trabajo al final del día).

Cuando se trabaja con una computadora, se debe guardar el trabajo con frecuencia. La memoria de la computadora guarda las modificaciones introducidas en el documento hasta que el usuario las guarda en el disco duro. Si por cualquier razón se interrumpe la operación de la computadora, por ejemplo, debido a un corte de luz o a un error del sistema, se perderán todas las modificaciones realizadas que no fueron guardadas hasta ese momento.

La memoria RAM es un tipo de memoria temporal que pierde sus datos cuando se queda sin energía (por ejemplo, al apagar la computadora), por lo cual es una memoria volátil.

### Tipos de Memoria

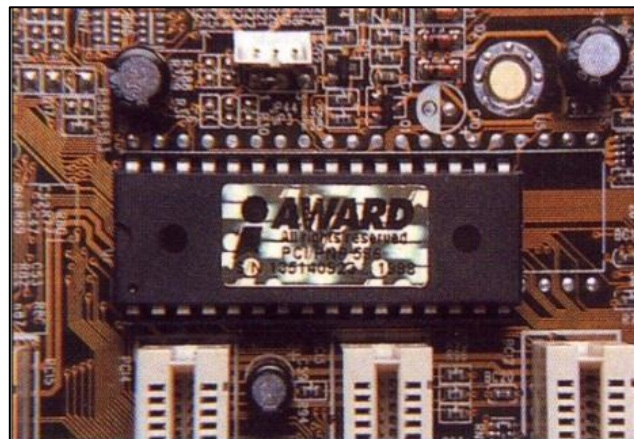
- ✓ Memoria VRAM
- ✓ Memoria ROM
- ✓ Memoria CACHE
- ✓ Memoria RAM

## **Memoria VRAM**



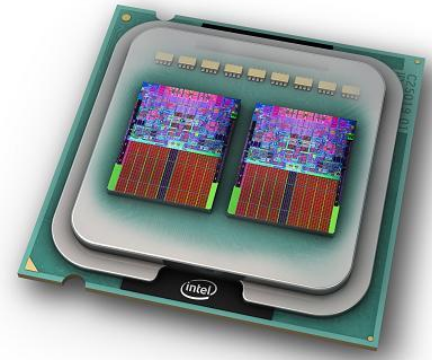
La memoria gráfica o de video determina su limitación con respecto al número de colores y resolución. Cuanta más memoria dispongamos más capacidad tendrá nuestra tarjeta de alcanzar resoluciones mayores y a mayor número de colores. Esta memoria viene integrada a la tarjeta de video.

## **La memoria ROM (readonly memory)**



ROM (Memoria de Sólo Lectura) es un chip de memoria que almacena de manera permanente instrucciones e información. Su contenido se crea en el momento de fabricación y no puede ser alterado.

## **Memoria CACHE**



La memoria caché es una pequeña cantidad de memoria usada para almacenar información temporalmente. Tiene funciones parecidas a la RAM. Sin embargo, la caché es una memoria mucho más rápida, más pequeña y más costosa.

La CACHE incrementa el desempeño del sistema reduciendo la necesidad de acceder la memoria principal del sistema para cada transacción.

La memoria caché permite acelerar el acceso a los datos, trasladándolos a un medio más rápido cuando se supone que van a leerse o modificarse pronto. Por ejemplo, si ciertos datos acaban de leerse, es probable que al poco tiempo esos mismos datos, y también los siguientes, vuelvan a leerse.

## **La Memoria RAM (random access memory)**

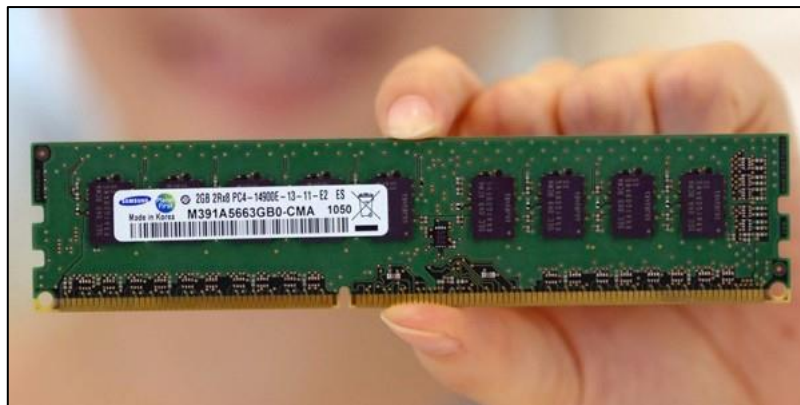


Es la memoria principal de la computadora, la que sostiene su sistema operativo, las aplicaciones que la CPU ejecuta y los datos usados por esas aplicaciones. Un programa no puede correr hasta que haya estado cargado en la RAM.

Es la memoria basada en semiconductores que puede ser leída o escrita por el microprocesador u otros dispositivos de hardware.



## **Memoria RAM**



**Módulos de memoria RAM DDR4.**

La sigla RAM, del inglés Random Access Memory, literalmente significa memoria de acceso aleatorio. El término tiene relación con la característica de presentar iguales tiempos de acceso a cualquiera de sus posiciones (ya sea para lectura o para escritura). Esta particularidad también se conoce como "acceso directo", en contraposición al Acceso secuencial.

La RAM es la memoria utilizada en una computadora para el almacenamiento transitorio y de trabajo (no masivo). En la RAM se almacena temporalmente la información, datos y programas que la Unidad de Procesamiento (CPU) lee, procesa y ejecuta. La memoria RAM es conocida como Memoria principal de la computadora, también como "Central o de Trabajo"; a diferencia de las llamadas memorias auxiliares, secundarias o de almacenamiento masivo (como discos duros, unidades de estado sólido, cintas magnéticas u otras memorias).

Las memorias RAM son, comúnmente, volátiles; lo cual significa que pierden rápidamente su contenido al interrumpir su alimentación eléctrica.

Las más comunes y utilizadas como memoria central son "dinámicas" (DRAM), lo cual significa que tienden a perder sus datos almacenados en breve tiempo (por descarga, aun estando con alimentación eléctrica), por ello necesitan un circuito electrónico específico que se encarga de proveerle el llamado "refresco" (de energía) para mantener su información.

La memoria RAM de un computador se provee de fábrica e instala en lo que se conoce como "módulos". Ellos albergan varios circuitos integrados de memoria DRAM que, conjuntamente, conforman toda la memoria principal.

### **Memoria RAM Dinámica**

Es la presentación más común en computadoras modernos (computador personal, servidor); son tarjetas de circuito impreso que tienen soldados circuitos integrados de memoria por una o ambas caras, además de otros elementos, tales

como resistores y condensadores. Esta tarjeta posee una serie de contactos metálicos (con un recubrimiento de oro) que permite hacer la conexión eléctrica con el bus de memoria del controlador de memoria en la placa base.

Los integrados son de tipo DRAM, memoria denominada "dinámica", en la cual las celdas de memoria son muy sencillas (un transistor y un condensador), permitiendo la fabricación de memorias con gran capacidad (algunos cientos de Megabytes) a un costo relativamente bajo.

Las posiciones de memoria o celdas, están organizadas en matrices y almacenan cada una un bit. Para acceder a ellas se han ideado varios métodos y protocolos cada uno mejorado con el objetivo de acceder a las celdas requeridas de la manera más eficiente posible.



### **Memorias RAM con tecnologías usadas en la actualidad.**

Entre las tecnologías recientes para integrados de memoria DRAM usados en los módulos RAM se encuentran:

**SDR SDRAM (DIMM):** Los DIMM (sigla en inglés de dual in-line memory module, traducible como «módulo de memoria con contactos duales»). Memoria con un ciclo sencillo de acceso por ciclo de reloj. Actualmente en desuso, fue popular en los equipos basados en el Pentium III.

**RDRAM (RIMM):** Acrónimo de Rambus In-line Memory Module (Módulo de Memoria en Línea Rambus), desarrollada por Rambus Inc. a mediados de los años 1990 con el fin de introducir un módulo de memoria con niveles de rendimiento muy superiores a los módulos de memoria SDRAM de 100 MHz y 133 MHz disponibles en aquellos años, utilizados en la primera generación de Pentium 4.

**DDR SDRAM:** De las siglas en inglés Double Data Rate Synchronous Dynamic Random-Access Memory. Memoria con un ciclo doble y acceso anticipado a dos posiciones de memoria consecutiva. Fue popular en equipos basados en los procesadores Pentium 4 y Athlon 64.

**DDR2 SDRAM:** De las siglas en Inglés Double Data Rate type two Synchronous Dynamic Random-Access Memory. Memoria con un ciclo doble y acceso anticipado a cuatro posiciones de memoria consecutivas.



**DDR3 SDRAM:** De las siglas en inglés, Double Data Rate type three Synchronous Dynamic Random-Access Memory. Memoria con un ciclo doble y acceso anticipado a ocho posiciones de memoria consecutivas. Es el tipo de memoria más actual, está reemplazando rápidamente a su predecesora, la DDR2.

Los estándares JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council), establecen las características eléctricas y las físicas de los módulos, incluyendo las dimensiones del circuito impreso.

Los estándares usados actualmente son:

**DIMM:** Con presentaciones de 168 pines (usadas con SDR), 184 pines (usadas con DDR) y 240 (para las tecnologías de memoria DDR2 y DDR3).

**SO-DIMM:** Para computadoras portátiles, es una miniaturización de la versión DIMM en cada tecnología. Existen de 144 pines (usadas con SDR), 200 pines (usadas con DDR y DDR2) y 240 pines (para DDR3).

### Memorias RAM especiales

Hay memorias RAM con características que las hacen particulares, y que normalmente no se utilizan como memoria central de la computadora; entre ellas se puede mencionar:

**SRAM:** Siglas de Static Random Access Memory. Es un tipo de memoria más rápida que la DRAM (Dynamic RAM). El término "estática" deriva del hecho que no necesita el refresco de sus datos. Si bien esta RAM no requiere circuito de refresco, ocupa más espacio y utiliza más energía que la DRAM. Este tipo de memoria, debido a su alta velocidad, es usada como memoria caché.

**NVRAM:** Siglas de Non-Volatile Random Access Memory. Memoria RAM no volátil (mantiene la información en ausencia de alimentación eléctrica). Hoy en día, la mayoría de memorias NVRAM son memorias flash, muy usadas para teléfonos móviles y reproductores portátiles de MP3.

### Periféricos

Se entiende por periférico a las unidades o dispositivos que permiten a la computadora comunicarse con el exterior, esto es, tanto ingresar como exteriorizar información y datos. Los periféricos son los que permiten realizar las operaciones conocidas como de entrada/salida (E/S).

Aunque son estrictamente considerados "accesorios" o no esenciales, muchos de ellos son fundamentales para el funcionamiento adecuado de la computadora moderna; por ejemplo, el teclado, el disco duro y el monitor son elementos actualmente imprescindibles; pero no lo son un escáner o un plóter. Para ilustrar este punto: en los años 80, muchas de las primeras computadoras personales no utilizaban

disco duro ni mouse (o ratón), tenían sólo una o dos disqueteras, el teclado y el monitor como únicos periféricos.

### Dispositivos de Entrada de Información (E)



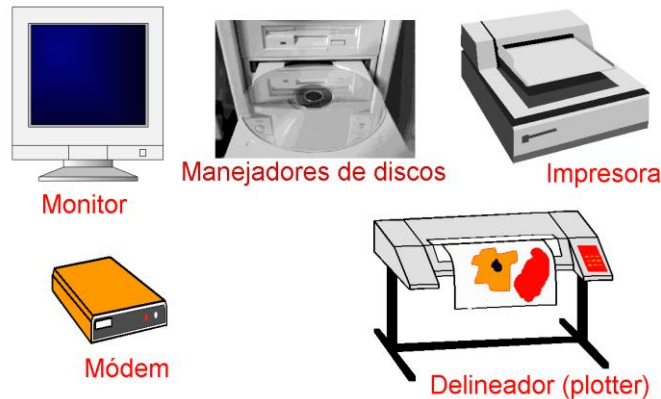
De esta categoría son aquellos que permiten el ingreso de información, en general desde alguna fuente externa o por parte del usuario. Los dispositivos de entrada proveen el medio fundamental para transferir hacia la computadora (más propiamente al procesador) información desde alguna fuente, sea local o remota. También permiten cumplir la esencial tarea de leer y cargar en memoria el sistema operativo y las aplicaciones o programas informáticos, los que a su vez ponen operativa la computadora y hacen posible realizar las más diversas tareas.

Entre los periféricos de entrada se puede mencionar: teclado, mouse o ratón, escáner, micrófono, cámara web, lectores ópticos de código de barras, Joystick, lectora de CD, DVD o BluRay (solo lectoras), placas de adquisición/conversión de datos, etc.

Pueden considerarse como imprescindibles para el funcionamiento, (de manera como hoy se concibe la informática) al teclado, al ratón y algún dispositivo lector de discos; ya que tan sólo con ellos el hardware puede ponerse operativo para un usuario. Los otros son más bien accesorios, aunque en la actualidad pueden resultar de tanta necesidad que son considerados parte esencial de todo el sistema.

## Dispositivos de Salida de Información (S)

### Dispositivos de Salida



Son aquellos que permiten emitir o dar salida a la información resultante de las operaciones realizadas por la CPU (procesamiento).

Los dispositivos de salida aportan el medio fundamental para exteriorizar y comunicar la información y datos procesados; ya sea al usuario o bien a otra fuente externa, local o remota.

Los dispositivos más comunes de este grupo son los monitores clásicos (no de pantalla táctil), las impresoras, y los parlantes.

Entre los periféricos de salida puede considerarse como imprescindible para el funcionamiento del sistema, al monitor. Otros, aunque accesorios, son sumamente necesarios para un usuario que opere un computador moderno.

## Dispositivos Mixtos (E/S de información)



Piezas de un Disco duro.

Son aquellos dispositivos que pueden operar de ambas formas: tanto de entrada como de salida. Típicamente, se puede mencionar como periféricos mixtos o de entrada/salida a: discos rígidos, disquetes, unidades de cinta magnética, lectoras de CD/DVD, discos ZIP, etc. También entran en este rango, con sutil diferencia, otras unidades, tales como: Tarjetas de Memoria flash o unidad de estado sólido, tarjetas de red, módems, tarjetas de captura/salida de vídeo, etc.

Si bien se puede clasificar al pendrive (lápiz de memoria), memoria flash o memoria USB o unidades de estado sólido en la categoría de memorias, normalmente se los utiliza como dispositivos de almacenamiento masivo; siendo todos de categoría Entrada/Salida.

Los dispositivos de almacenamiento masivo también son conocidos como "Memorias Secundarias o Auxiliares". Entre ellos, sin duda, el disco duro ocupa un lugar especial, ya que es el de mayor importancia en la actualidad, en el que se aloja el sistema operativo, todas las aplicaciones, utilitarios, etc. que utiliza el usuario; además de tener la suficiente capacidad para albergar información y datos en grandes volúmenes por tiempo prácticamente indefinido. Los servidores Web, de correo electrónico y de redes con bases de datos, utilizan discos rígidos de grandes capacidades y con una tecnología que les permite trabajar a altas velocidades como SCSI incluyendo también, normalmente, capacidad de redundancia de datos RAID; incluso utilizan tecnologías híbridas: disco rígido y unidad de estado sólido, lo que incrementa notablemente su eficiencia. Las interfaces actuales más usadas en discos duros son: IDE, SATA, SCSI y SAS; y en las unidades de estado sólido son SATA y PCI-Express ya que necesitan grandes anchos de banda.

La pantalla táctil (no el monitor clásico) es un dispositivo que se considera mixto, ya que además de mostrar información y datos (salida) puede actuar como un dispositivo de entrada, reemplazando, por ejemplo, a algunas funciones del ratón o del teclado.

### Hardware Gráfico



GPU de Nvidia GeForce.

El hardware gráfico lo constituyen básicamente las tarjetas gráficas. Dichos componentes disponen de su propia memoria y unidad de procesamiento, esta última llamada unidad de procesamiento gráfico (o GPU, siglas en inglés de Graphics Processing Unit). El objetivo básico de la GPU es realizar los cálculos asociados a operaciones gráficas, fundamentalmente en coma flotante, liberando así al procesador principal (CPU) de esa costosa tarea (en tiempo) para que éste pueda efectuar otras funciones en forma más eficiente. Antes de esas tarjetas de vídeo con aceleradores por hardware, era el procesador principal el encargado de construir la imagen mientras la sección de vídeo (sea tarjeta o de la placa base) era simplemente un traductor de las señales binarias a las señales requeridas por el monitor; y buena parte de la memoria principal (RAM) de la computadora también era utilizada para estos fines.

Dentro de esta categoría no se deben omitir los sistemas gráficos integrados (IGP), presentes mayoritariamente en equipos portátiles o en equipos prefabricados (OEM), los cuales generalmente, a diferencia de las tarjetas gráficas, no disponen de una memoria dedicada, utilizando para su función la memoria principal del sistema. La tendencia en los últimos años es integrar los sistemas gráficos dentro del propio procesador central. Los procesadores gráficos integrados (IGP) generalmente son de un rendimiento y consumo notablemente más bajo que las GPU de las tarjetas gráficas dedicadas, no obstante, son más que suficiente para cubrir las necesidades de la mayoría de los usuarios de un PC.

Actualmente se están empezando a utilizar las tarjetas gráficas con propósitos no exclusivamente gráficos, ya que en potencia de cálculo la GPU es superior, más rápida y eficiente que el procesador para operaciones en coma flotante, por ello se está tratando de aprovecharla para propósitos generales, al concepto, relativamente reciente, se le denomina GPGPU (General- Purpose Computing on Graphics Processing Units).

## **SOFTWARE**

La palabra Software (del inglés soft: blando) se refiere al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora, y comprende el conjunto de los programas necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema.

### **SOFTWARE DE BASE O SISTEMA**

Se denomina Software de Base o Sistema al Sistema Operativo (SO), éste controla todos los recursos de la computadora y proporciona la base sobre la cual pueden instalarse los programas de aplicación. Es indispensable para hacer de la computadora un objeto útil.



Un Sistema Operativo se define como un conjunto de procedimientos manuales y automáticos que brindan al usuario una forma amigable y sencilla de ejecutar, interpretar, codificar y emitir órdenes al microprocesador, para que éste realice las tareas necesarias y específicas para cumplir esas órdenes. En la actualidad existe una gran variedad de sistemas operativos, como Microsoft Windows, MacOS, GNU/Linux (Debian, Ubuntu, Fedora Core, Suse) y otros.



Mientras la computadora está encendida, el SO tiene cuatro (4) tareas principales:

- ✓ Proporcionar, ya sea una interfaz de línea de comando o una interfaz gráfica al usuario, para que pueda comunicarse con la computadora. Mediante la interfaz de línea de comando se introducen palabras y símbolos desde el teclado de la computadora. Seleccionamos las acciones con el mouse, para pulsar sobre figuras llamadas iconos o seleccionar opciones de los menús.
- ✓ Administrar los dispositivos de Hardware de la computadora. Para ejecutar, los programas necesitan utilizar la memoria, el monitor, las unidades de disco, los puertos de Entrada/Salida (impresora, módems, etc.). El Sistema Operativo sirve de intermediario entre los programas y el Hardware.
- ✓ Administrar y mantener los sistemas de archivo de disco. Los SO agrupan la información dentro de compartimientos lógicos para almacenarlos en el disco. Estos grupos de información se llaman archivos. Los archivos pueden contener instrucciones de programas o información creada por el usuario. El SO mantiene una lista de los archivos en un disco, y nos proporciona las herramientas necesarias para organizarlos y manipularlos.
- ✓ Apoyar a otros programas. Otra de las funciones importantes del SO es proporcionar servicios.

## SOFTWARE DE APLICACIÓN

Las computadoras y el Software de Aplicación han permitido al hombre, simplificar y mejorar muchas tareas rutinarias y repetitivas. Por ello, este tipo de software les ha dado a las computadoras un carácter muy práctico y popular.

Estos programas son empleados por el usuario para simplificar su vida, ya sea si decide escribir un libro, una tesis o un memorando, o para poder manejar grandes volúmenes de datos; o aquellos programas que le sirvan para emitir una nómina de una empresa.

Estos programas son los más solicitados por la mayoría de usuarios de computadoras debido a los beneficios o servicios que reciben de ellos.

Existen también programas de aplicación que brindan al usuario otro tipo de servicios; por ejemplo, los juegos por computadora son muy estimados, ya que gracias a ellos el usuario obtiene diversión y esparcimiento.

Los programas orientados a la edición de texto por computadora permiten al usuario obtener combinación de texto con imágenes de alta calidad profesional y gráficos. Los hay también educativos, matemáticos, estadísticos, etc.

El Software de Aplicación se puede dividir en dos categorías: **SOFTWARE DE APLICACIÓN ESTÁNDAR** y **SOFTWARE DE APLICACIÓN A MEDIDA**.

### **SOFTWARE DE APLICACIÓN ESTÁNDAR**

En esta categoría se encuentran todos los programas de aplicación estándar existentes en el mercado del software, que cubren diversas actividades, desde videojuegos hasta sistemas de contabilidad y gestión de empresas. Generalmente, estas aplicaciones se venden de manera que un usuario sin mucho conocimiento de informática, puede instalar el software en el disco rígido de su computadora y utilizarlo con la ayuda del manual de uso.

Los principales son:

- ✓ Procesadores de Palabras o Texto (Word Processors).
- ✓ Sistemas Manejadores o Administradores de Bases de Datos (DBMS, Data Base Management Systems).
- ✓ Hojas Electrónicas de Cálculo.
- ✓ Programas de Presentación Gráfica.
- ✓ Programas Educativos, Software Educativo o Tutoriales.
- ✓ Programas de Edición de Texto o de Escritorio.
- ✓ Programas de Edición Gráfica.
- ✓ Programas de Diseño Asistidos por Computadora (CAD o Computer Aided Design).
- ✓ Programas para Manufactura por Computadora (CAM o Computer Aided Manufacturing).
- ✓ Programas Matemáticos y Estadísticos.
- ✓ Programas de Esparcimiento y Videojuegos.
- ✓ Programas Integrados.



- ✓ Programas para gráficos e imágenes, etc.



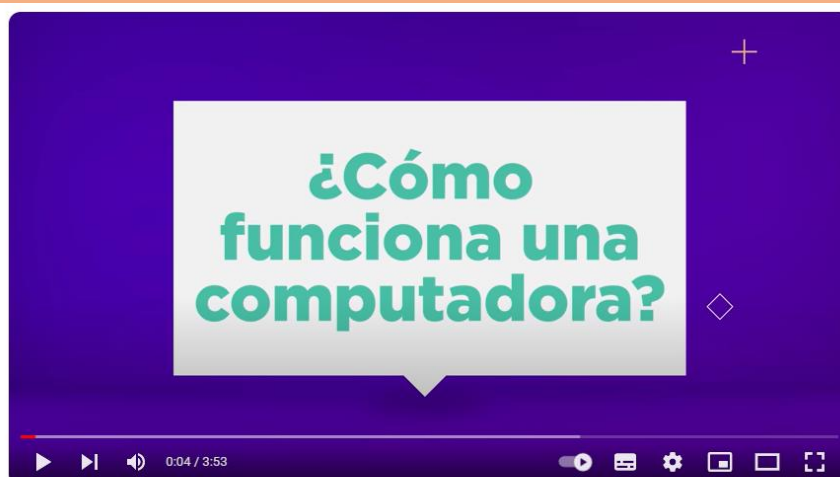
## **SOFTWARE DE APLICACIÓN A MEDIDA**

Son programas diseñados especialmente para cumplir con tareas no contempladas en las aplicaciones estándar, tales como la realización de facturas de ventas, el cálculo de trayectorias de satélites, la liquidación de sueldos de una empresa, etc.

Este tipo de programa es realizado generalmente por profesionales de las Ciencias de la Computación que utilizan lenguajes de programación para indicar las instrucciones a la computadora.



*¿Quieres saber más?*



Microaprendizaje: ¿Cómo funciona una computadora?

**Clic en el enlace para acceder al video:**

<https://www.youtube.com/watch?v=oYxE3L-6-a8&t=27s>