

Teoría N° 1

“HARDWARE Y SOFTWARE”

“Computación”
Lic. en Ciencias Geológicas

Área de Servicios - Depto. de Informática - FCFMyN
Universidad Nacional de San Luis



CONTENIDOS

- **Sistema Informático**
- **Hardware**
- **Software**

¿Qué es un sistema informático?

Un Sistema es un conjunto de elementos que se integran o relacionan para producir un resultado. Ejemplos: el sistema solar, el cuerpo humano, etc.

Un **sistema informático** es el conjunto de la integración de cuatro elementos:

1. Hardware
2. Software
3. Datos
4. Personas

Estos componentes se relacionan haciendo posible el procesamiento automático de los datos a través de computadoras para producir información útil.



¿Qué es una Computadora?

Es un dispositivo electrónico que realiza las siguientes operaciones:

- ***recibir entradas:*** aceptan información desde el mundo exterior.
 - ***procesar información:*** llevan a cabo operaciones aritméticas o lógicas con la información,
 - ***almacenar información:*** almacenan información en la memoria,
 - ***producir salidas:*** dan información al mundo exterior.
- 1er Cuatrimestre 2021 - Área de Servicios - FCFMyN



Componentes de una Computadora

Hardware: es la parte física de la computadora que pueden ser percibidas con el sentido del tacto. Es el conjunto de elementos físicos utilizados para el procesamiento y la comunicación de datos. Comprende la totalidad de los dispositivos y elementos mecánicos, magnéticos, eléctricos y electrónicos de una instalación o red de procesamiento de datos.



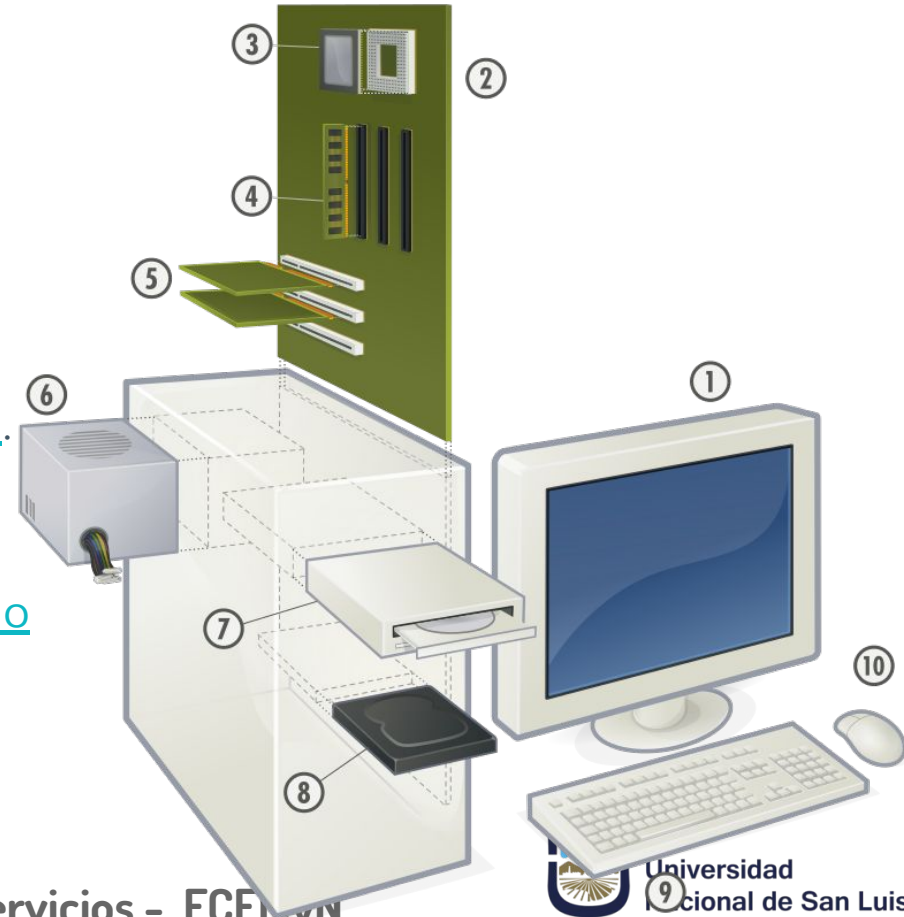
Software: es la parte lógica de la computadora. Es como un traductor que hace que nuestras órdenes se conviertan en realidad a través de la manipulación del hardware.

Se clasifica en:

- **Software de Base:** permite la comunicación hombre-máquina y administrar el uso de los recursos para sacar ventaja de la capacidad del hardware. Se clasifican en: Sistemas Operativos y Utilitarios.
- **Software de Aplicación:** es aquel que hace que la **computadora** coopere con el **usuario** en la realización de tareas específicas. Es donde se aprecia en forma más clara la ayuda que puede suponer una **computadora** para las actividades humanas.

Hardware principal de una computadora

1. Monitor
2. Placa principal.
3. Microprocesador (CPU) y zócalo.
4. Un módulo de RAM y tres ranuras
5. Dos tarjetas de expansión y tres ranuras.
6. Fuente de alimentación
7. Unidad de disco óptico (CD; DVD; BD)
8. Unidad de disco duro o unidad de estado sólido
9. Teclado
10. Ratón....



Fuente: Wikipedia

Hardware: el Procesador (I)

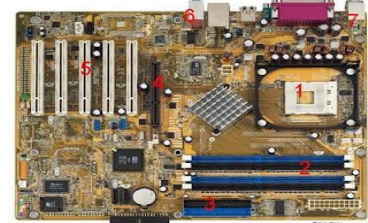
El *procesador* o *unidad central de procesamiento* (CPU o UCP), *procesa información*, llevando a cabo todos los cálculos aritméticos y tomando decisiones básicas en base a los valores de la información.



Las transformaciones son realizadas por el **procesador**. *Toda computadora tiene una CPU que interpreta y lleva a cabo las instrucciones de los programas, efectúa manipulaciones aritméticas y lógicas con los datos y se comunica con las demás partes del sistema de cómputo. la potencia del microprocesador puede caracterizarse por el número de instrucciones por segundo que es capaz de procesar.*



La CPU y otros componentes electrónicos se ubican en una *placa de circuitos denominada “placa madre” o “motherboard”*.

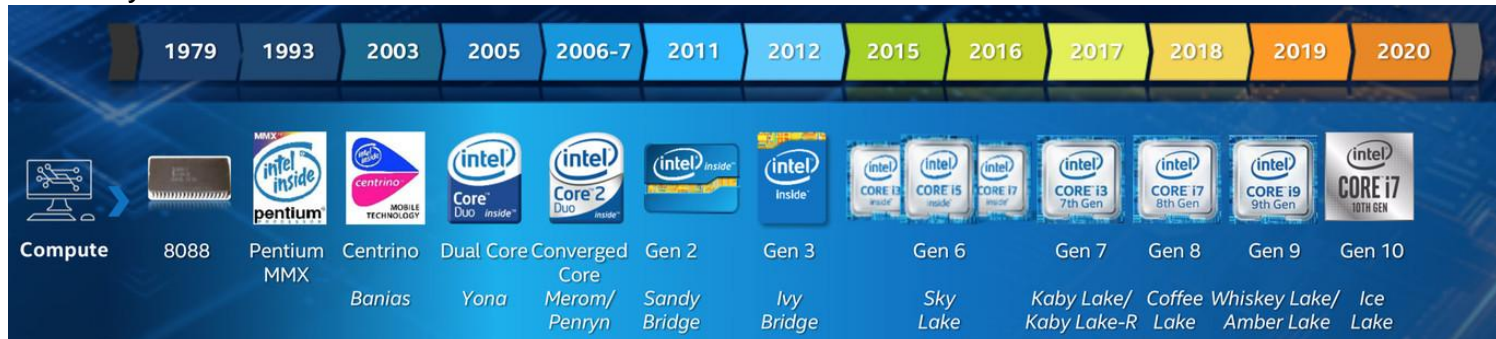


El Procesador (II)



Existen variantes en cuanto al diseño de las CPU, los factores relevantes para el usuario son: la compatibilidad, la velocidad y la generación:

- **Compatibilidad:** no todo el software es compatible con todas las CPU. Esto es, es posible que el software escrito para un procesador no funcione en otro.
- **Velocidad:** hay una enorme diferencia en la rapidez con la cual los procesadores pueden manejar información. La velocidad de una computadora está determinada en gran parte por la velocidad de su reloj interno, este dispositivo produce pulsos eléctricos para sincronizar las operaciones.
- **Generación:** cada generación es más potente que la anterior, las CPU nuevas pueden ejecutar más instrucciones.



Memoria

Algunas características de la memoria son: su **capacidad**, su **velocidad** y su **costo**. Las restricciones de diseño del sistema de memoria de una computadora pueden ser resumidas por tres preguntas: ¿cuánta?, ¿cuán rápida?, ¿a qué costo?

Existen otros medios donde almacenar información y que constituyen una forma de ***memoria externa***.

Como es de esperar, hay una relación entre las tres características clave de la memoria (**costo, capacidad y tiempo de acceso**):

- menor tiempo de acceso, mayor costo por bit,
- mayor capacidad, menor costo por bit,
- mayor capacidad, mayor tiempo de acceso.

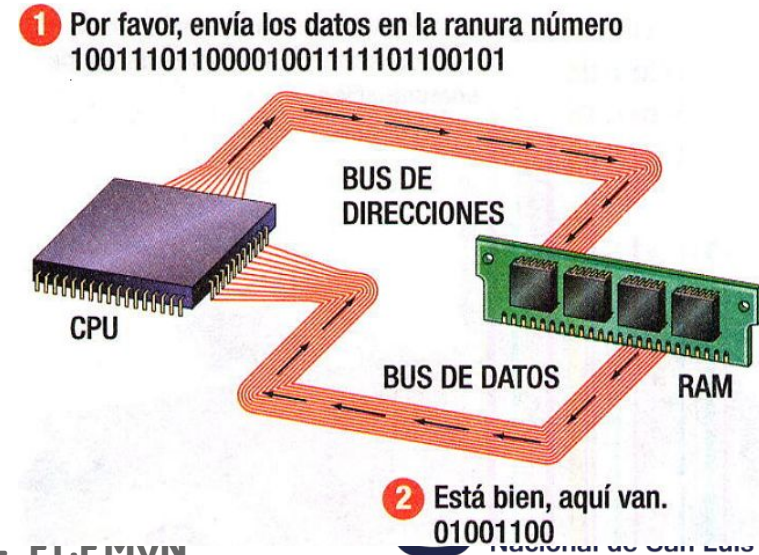
Para obtener las mejores prestaciones, el profesional deberá elegir y combinar diferentes tipos de memoria para poder balancear las partes costosas y rápidas con las económicas y lentas.

Memoria RAM

La memoria que auxilia a la CPU en el procesamiento de los datos se conoce como memoria **RAM** (Random Access Memory = Memoria de Acceso Aleatorio).

La memoria está formado por “cajitas” que pueden almacenar información y la identificamos con una etiqueta llamada DIRECCION. Cada dirección deberá ser única, a fin de que, cuando la CPU quiera trabajar con una cajita, lo haga con una a la vez.

La **RAM** es el tipo más común de almacenamiento primario. Estas memorias contienen circuitos que sirven para **almacenar temporalmente (volátil)** instrucciones de programas y datos. Si se interrumpe la energía eléctrica, la computadora olvida inmediatamente todo lo que estaba recordando en la RAM.

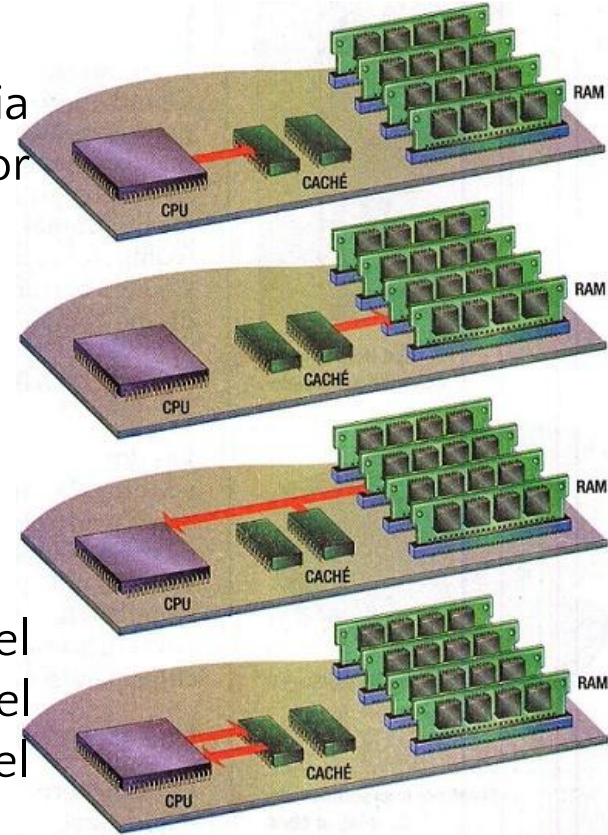


Memoria Caché

El intercambio de datos entre la CPU y la memoria RAM es una de las tareas que se hacen con mayor frecuencia.

Dado que la RAM es mucho más lenta que la CPU se ha incorporado a la CPU y a la placa madre, un circuito de **memoria Caché**, la cuál es una memoria de alta velocidad. Esta es una de las características que mejora el desempeño del sistema en general.

Es un circuito de memoria de alta velocidad en el que se almacenan bloques de instrucciones del programa en ejecución y un bloque de datos del conjunto de datos que se está utilizando.



Periféricos

Se denomina **periférico** a cualquier pieza de hardware conectada a la computadora para realizar una tarea específica.

Se clasifican en:

- Periféricos de entrada
- Periféricos de Salida
- Periféricos de Entrada y salida (o *mixtos*)

Mas allá de esta clasificación, los periféricos pueden agruparse según su ubicación respecto del gabinete . A los que se encuentran dentro del gabinete se los denominan ***internos***, a los restantes ***externos***.



Periféricos de Entrada

Algunos de ellos son:

- **Teclado:** entrada de datos a través de teclas,
- **Ratón (mouse):** útil para trabajar con interfaz gráfica,
- **Lápiz óptico:** dispositivo con forma de lápiz,
- **Escáner:** pasa imágenes o texto al lenguaje digital,
- **Micrófono:** convierte el sonido en señales eléctricas.
- **Teclado Midi:** similar a un órgano electrónico,
- **Panel táctil (touchpad)**
- **Lectora CD o DVD,**
- **Escáner de código de barras,**
- **Joystick:** utilizado fundamentalmente en los juegos,
- **Digitalizadora de Video:** permite conectar una videograbadora o señal de cable a la PC,
- **Sensor de huella digital**
- **Cámara web (webcam).**



Periféricos de Salida

Algunos de ellos son:

- **Monitor:** es el principal periférico de salida que va de la mano con la tarjeta de video (es la que permite aprovechar las cualidades del monitor), existen de distintas tecnologías (TRC, LCD, LED, etc.) y tamaños (14", 15", 17", 21", etc.).
- **Impresora:** permite pasar a papel los trabajos procesados por la computadora:
 - **Matriz de puntos:** imprimen por impacto, son ruidosas, rápidas, con poca calidad del trabajo,
 - **Chorro de tinta:** imprimen por la inyección de finos chorros de tinta, mayor velocidad de impresión (páginas por minuto), buena resolución.
 - **Láser:** imprimen por fundido de un polvo negro (toner), tecnología y eficiencia superiores,
- **Parlantes:** escuchar los sonidos que la tarjeta de sonido envía,
- **Proyector de video,**



Periféricos de Entrada y Salida (I)

Algunos de ellos son:

- **Disco Rígido:** es el dispositivo primario que permite leer y grabar datos en forma permanente. Pueden ser fijos o portables,
- **Placa de Sonido:** permite el ingreso y egreso de sonido a la PC,
- **Módem:** se conecta con otras PC a través de la línea telefónica,
- **Grabadora de CD ó DVD:** permite grabar datos en CD y DVD desde la PC, también se puede utilizarla como perif. de entrada,
- **Casco de Realidad Virtual:** permite comandar juegos con el movimiento de la cabeza. Cuando se mueve la cabeza se traslada el movimiento a la PC (entrada), el juego las interpreta y devuelve el movimiento a las pantallas del caso (salida),
- **Pantalla táctil:** un toque sobre su superficie permite la entrada de datos y órdenes y a su vez muestra los resultados,
- **Impresora multifunción:** dispositivo multifuncional que se conecta y actúa como Impresora, escáner y fotocopidora,



Grabadora de CD-ROM



Casco de realidad virtual

Periféricos de Entrada y Salida (II)

- **Cámara digital:** la entrada de datos se realiza cuando se conecta la cámara a la PC, para luego trasladar las fotos a la misma.
- **Memoria flash (*pendrive*):** dispositivo pequeño, cómodo, resistente, con una gran capacidad de almacenamiento y muy sencillo de utilizar,
- **Multi Card:** lector y escritor de diferentes tarjetas de memoria, sirve para todos los formatos
- **Estado sólido:** tendencia a suceder definitivamente a los discos duros mecánicos por su gran velocidad y tenacidad.



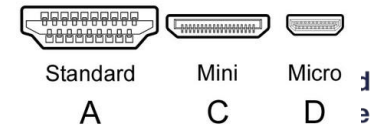
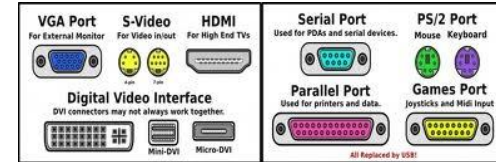
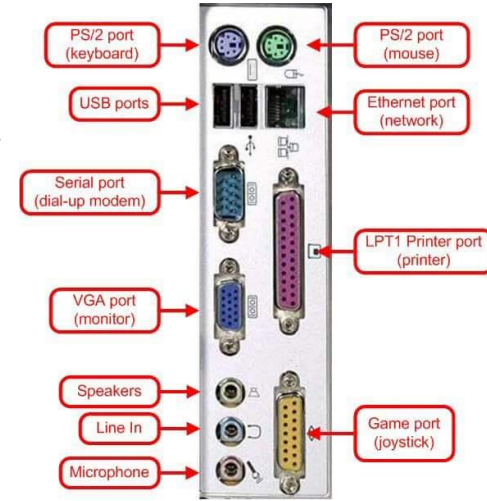
Los Puertos (I)

Un **puerto** es un enchufe en la parte de atrás (o *adelante*) de una PC donde se conectan los periféricos externos como impresora, ratón, teclado, etc.

Esto permite el flujo de información entre la PC y el dispositivo.

Pueden ser:

- **Puerto Paralelo:** son rápidos ya que envían un conjunto de datos en forma simultánea. Actualmente son bidireccionales.
- **Puerto Serial:** los datos se envían en forma secuencial.
- **Puerto USB (Universal Serial Bus):** son modernos y capaces de conectar múltiples dispositivos a un mismo puerto. Son muchos más veloces que los otros puertos y permiten conectar y desconectar los disp. con la PC encendida.
- **HDMI:** transmite audio y vídeo sin comprimir desde un equipo a otro y con un único cable,
- **Otros:** VGA, S-Video, ...



Requerimientos de hardware y software

Son las características que debe tener el **hardware** y el **software** de una computadora para poder soportar y/o ejecutar una aplicación o un dispositivo específicos.

La versión actual de **aGora** (v.4.56.720) requiere de los siguiente:



Requisitos de hardware

Mínimo

- Procesador Intel/AMD a 1.5 GHz
- 2 GB de memoria RAM
- 1 GB libre en el disco duro
- Resolución de pantalla de 1.024 × 768
- Conexión a Internet

Recomendado

- Procesador Intel/AMD a 2.6 GHz
- 4 GB de memoria RAM
- 4 GB libres en el disco duro
- Resolución de pantalla de 1.280 × 1.024 o
- Conexión a Internet

Requisitos de software

- Windows® 7
- Windows Server® 2008
- Windows Server® 2008 R2
- Windows® Home Server 2011
- Windows® 8
- Windows® 10
- Windows Server® 2019

Tabla de equivalencia

Unidades de Medidas de Almacenamiento

Medida	Simbologia	Equivalencia	Equivalente en Bytes
byte	b	8 bits	1 byte
kilobyte	Kb	1024 bytes	1 024 bytes
megabyte	MB	1024 KB	1 048 576 bytes
gigabyte	GB	1024 MB	1 073 741 824 bytes
terabyte	TB	1024 GB	1 099 511 627 776 bytes
Petabyte	PB	1024 TB	1 125 899 906 842 624 bytes
Exabyte	EB	1024 PB	1 152 921 504 606 846 976 bytes
Zetabyte	ZB	1024 EB	1 180 591 620 717 411 303 424 bytes
Yottabyte	YB	1024 ZB	1 208 925 819 614 629 174 706 176 bytes
Brontobyte	BB	1024 YB	1 237 940 039 285 380 274 899 124 224 bytes
Geopbyte	GB	1024 BB	1 267 650 600 228 229 401 496 703 205 376 bytes

www.tiposdecomputadora.wordpress.com

Bibliografía

- Tutorial de Windows e Internet” – Desarrollado por el Área de Servicios, Dpto. Informática, FCFMyN. UNSL
- Introducción a la Informática, 6ta. Ed., George Beekman, Pearson Educación S.A.,
- Principios de sistemas de información, Un enfoque administrativo, 9a. Ed., Ralph M. Stair, George W. Reynolds Cengage Learning Editores,
- Sitio Web oficial de Windows, documento en línea consultado el 10/03/21, <http://windows.microsoft.com/es-AR/windows/>
- Sitio Web oficial Intel, documento en línea consultado el 10/03/21, <https://www.intel.la/>

