

Fundamentos de Informática - Informática

Ing. En Minas - TOV - TPM

Equipo Docente

Profesor: *Jacqueline Fernández*

JTP: *Mónica Fuentes*

Auxiliar de práctica: *Graciela Rodríguez*

Comunicación

informineria@gmail.com



Fundamentos de Informática - Informática

Ing. En Minas - TOV - TPM

Horarios:

Lunes: 14 a 16 hs.

Miércoles: 14 a 16 hs.

**Sala
Alejandra Ramirez
Rectorado**

Materiales:

**Aula
Virtual**



<https://www.evirtual.unsl.edu.ar/moodle/login/index.php>



Fundamentos de Informática - Informática

Ing. En Minas - TOV - TPM

Encuentro N° 1

- Informática**
- Sistema informático**
- Descripción física y funcional de una computadora**
- Hardware**



¿Qué es la Informática?

Según la Real Academia Española
(del fr. *informatique*).

“Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras”

Es el término resultante de la contracción de los vocablos **INFORM**ación + auto**MÁTICA**.



¿Qué es un sistema?

Es un conjunto de elementos o partes que se integran o relacionan para producir un resultado.

Ejemplos: Una planta, El sistema solar, El cuerpo humano, etc.

¿Qué es un sistema informático?

Es el conjunto que resulta 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 son los datos?

Símbolos que representan hechos, condiciones, situaciones o valores, elementos de información, materia prima necesaria para producir información.

Tipos de datos:

Numéricos (cifras)

Alfabéticos (letras, palabras)

Audiovisuales (música, voz, imágenes, video)

Físicos (valores tomados directamente del entorno)

¿Qué es la información?

Es el resultado de transformar o procesar los datos.

La transformación de los datos en información se lleva a cabo mediante operaciones aritméticas (sumar, restar, multiplicar, dividir, etc.) y/o lógicas (ordenar, comparar, etc.)

La información es **significativa para el usuario!!!**



¿Qué es una Computadora?

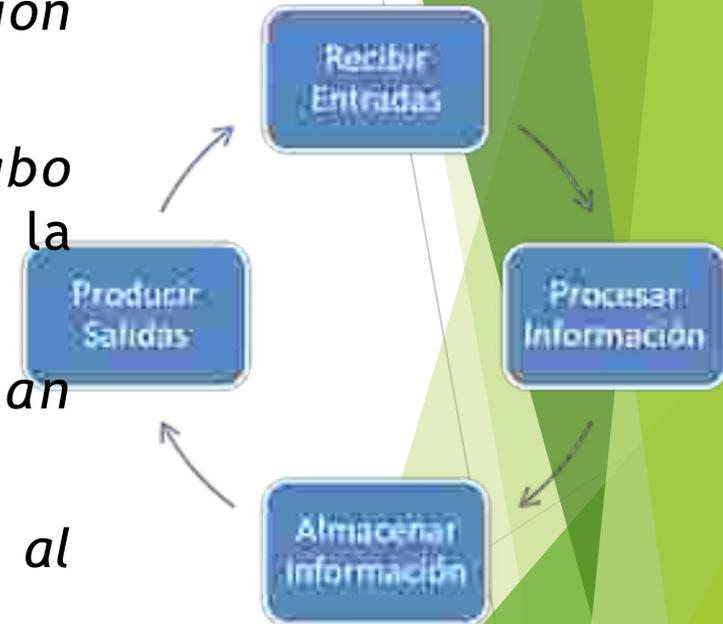
Es un dispositivo electrónico que realiza las siguientes operaciones:

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



Componentes de una Computadora

Hardware: 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.



Software: parte lógica de la computadora. Permite que nuestras órdenes se conviertan en realidad a través de la manipulación del hardware. **Clasificación:**

- ✓ **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: 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.



Toda computadora tiene una CPU que interpreta y lleva a cabo las instrucciones de los programas, efectúa operaciones aritméticas y lógicas con los datos y se comunica con las demás partes del sistema. 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 no funcione 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, el dispositivo cronométrico que produce pulsos eléctricos para sincronizar las operaciones.*

Generación: cada generación es más potente que la anterior, las CPU nuevas pueden ejecutar más instrucciones. Ejm: 486, 586, 686, ...



El Procesador (III)



- ❑ Los términos 32 bits y 64 bits hacen referencia al modo en que el procesador de un equipo administra la información.
- ❑ Los procesadores de 64 bits pueden trabajar el doble de información en el mismo ciclo de reloj (un hertz), pueden acceder a mayor capacidad de memoria y procesar archivos más grandes,
- ❑ una CPU de 32 bits puede controlar 4 GB de memoria,
- ❑ Los de 64 bits incrementa la capacidad de cómputo logrando operaciones con números más grandes y los cálculos con números más pequeños son más eficientes,



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?

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

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



Memoria RAM

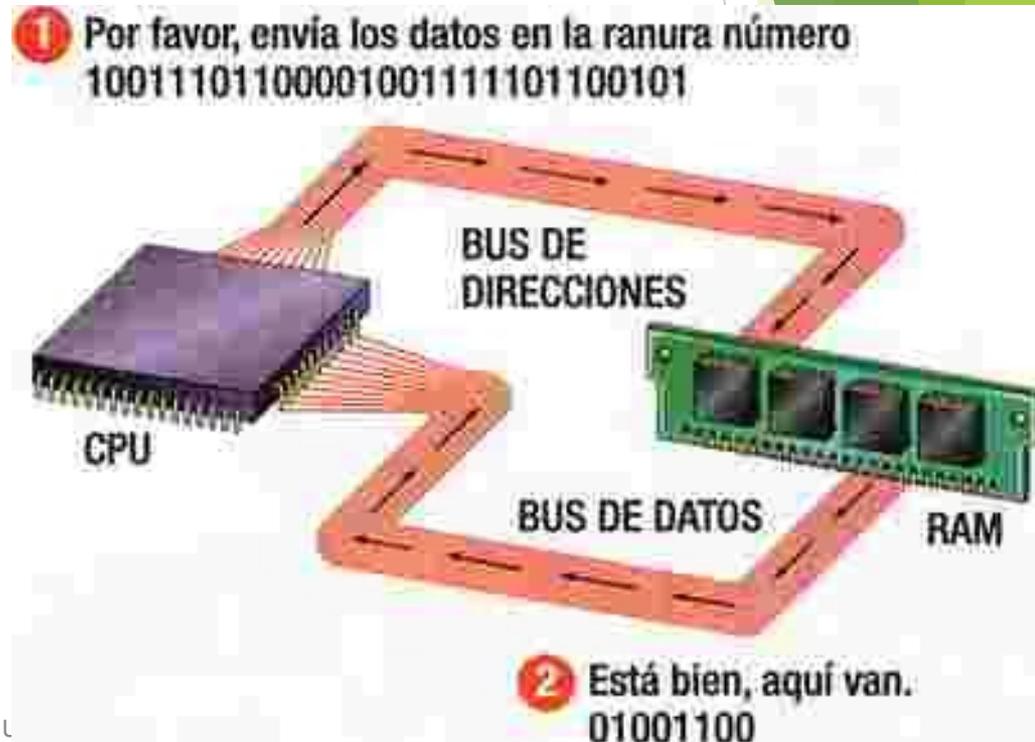
La memoria que auxilia a la CPU en el procesamiento de los datos se conoce como memoria **RAM** (Random Access Memory = Memoria de Acceso Aleatorio).

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 (volatil) instrucciones de programas y datos. Si se interrumpe la energía eléctrica, la computadora olvida todo lo que estaba almacenado en la RAM.

Informática

Área de Servicios - Dpto. de Informática - FCFMyN - L



Memoria ROM

La memoria denominada **ROM** (*read-only memory: memoria sólo de lectura*) es un medio de almacenamiento “no volátil” utilizado en computadoras y dispositivos electrónicos.

La computadora puede leer información desde *esta memoria*, pero no puede escribir nueva información.

Todas las computadoras cuentan con dispositivos del tipo ROM que contienen instrucciones de arranque y otra información crítica. La información en la ROM se graba permanentemente cuando nace la computadora, de modo que siempre está disponible cuando ésta opera.

Existen diferentes tipos: PROM, EPROM, EEPROM, Flash ROM. Se utilizan para poner en marcha la computadora y realizar los diagnósticos.

Informática

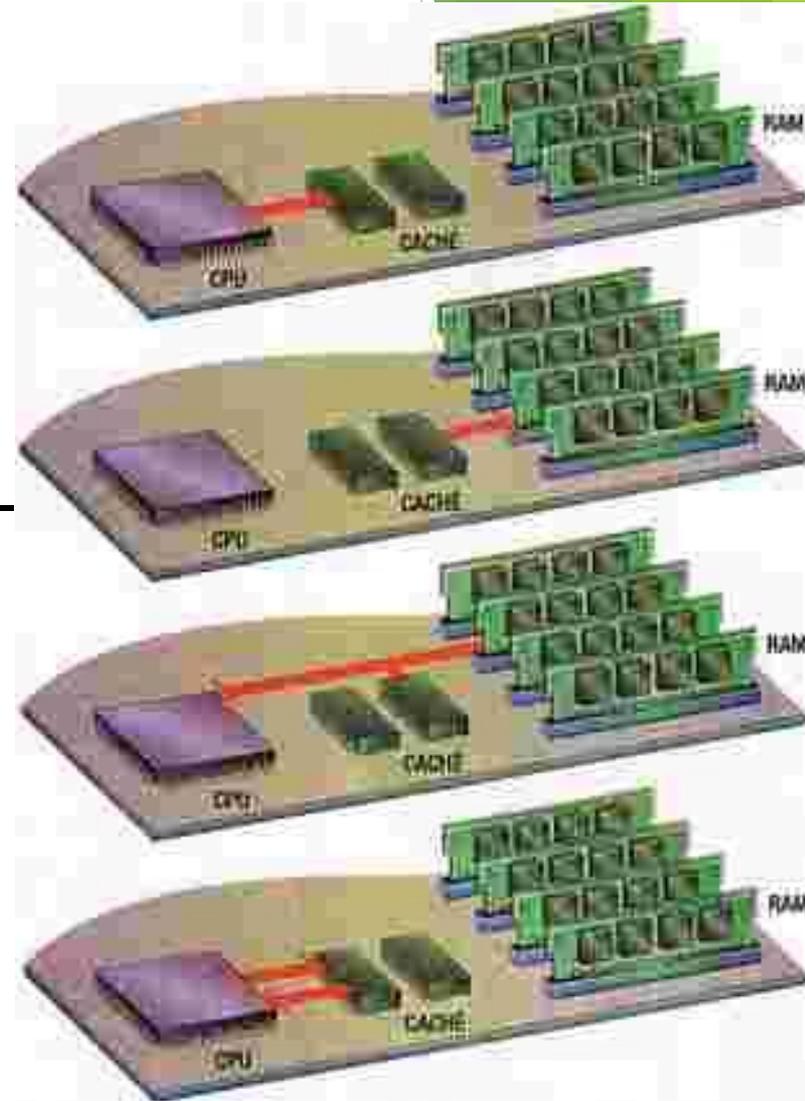


Memoria Caché

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.



Jerarquía de memoria

Principal

Secundaria



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)

Más allá de esta clasificación periféricos también pueden clasificarse respecto de su ubicación en el 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: permite la entrada de datos cada vez que se presiona una tecla,

Mouse: elemento esencial para trabajar con software con interfaz gráfica,

Lápiz óptico: dispositivo con forma de lápiz,

Escáner: permite pasar datos (imágenes o texto) al lenguaje digital,

Micrófono: convierte el sonido en señales eléctricas.

Teclado Midi: similar a un órgano electrónico, los sonidos que emite se trasladan a la computadora en forma de órdenes que puede interpretar.

Lectora CD o DVD: permite el ingreso de datos que provienen de un CD o DVD,

Joystick: utilizado fundamentalmente en los juegos,

Digitalizadora de Video: permite conectar una videograbadora o señal de cable a la computadora,



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, etc.) y tamaños (14", 15", 17", 21", etc).

Impresora: permite pasar a papel los trabajos procesados por la computadora. Algunas son multifunción y permiten la conexión directa de disp. multimedia.

✓ **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: permiten escuchar los sonidos que la tarjeta de sonido envía.



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 unidades fijas o portables ,

Placa de Sonido: permite el ingreso y egreso de sonido a la PC,

Disquetera: componente muy básico para leer y grabar datos en una PC,

Módem: permite conectarse 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 es posible utilizarla como periférico 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),



Periféricos de Entrada y Salida (II)

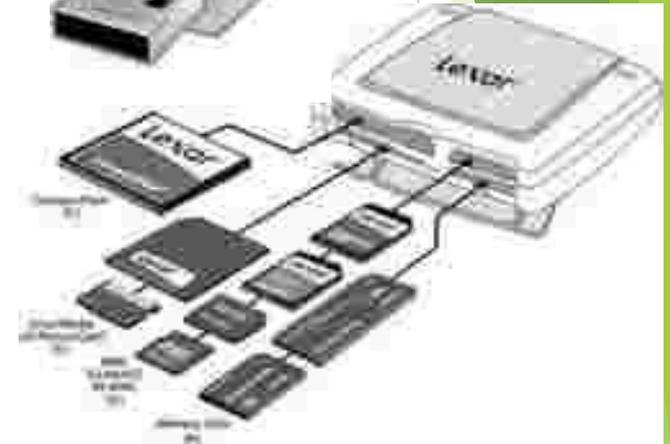
Cámara digital: la entrada de datos se realiza cuando se conecta la cámara a la PC, para luego trasladar las fotos a la misma.



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.



Los Puertos

Un puerto es un conector de una computadora, donde se conectan los periféricos tales como impresora, mouse, teclado, etc.

Esto permite el flujo de información entre la computadora y el dispositivo conectado.

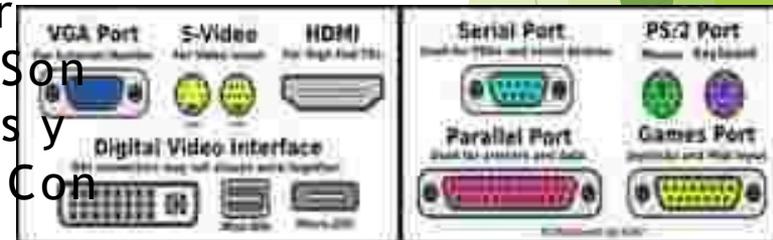
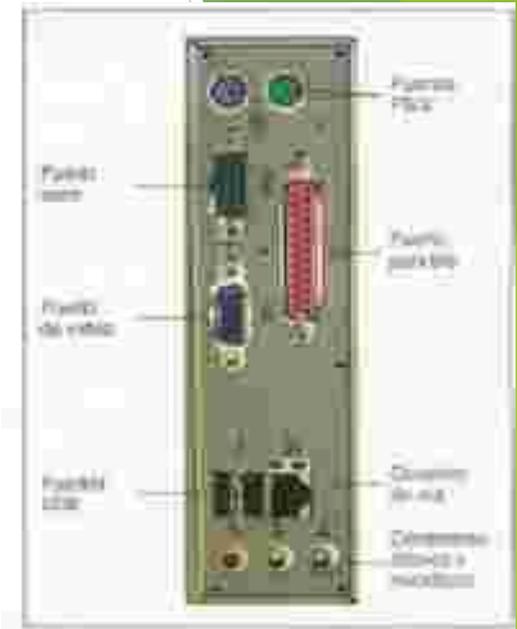
Algunos puertos:

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 más modernos y son 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.

Otros: VGA, HDMI, S-Video,



Alfabeto de una computadora

Una computadora es un dispositivo digital, es decir que puede reconocer solamente datos de tipo discreto o puntual, o lo que es lo mismo, que adquieren estados perfectamente definidos. Como funcionan en base al suministro eléctrico, **son dos los estados básicos que reconoce: NO hay tensión o HAY tensión, y se representan con los símbolos 0 y 1.**

La computadora reconoce un sistema de numeración denominado **Sistema Binario** de sólo 2 símbolos o dígitos distintos. A cada uno de estos dígitos se lo denomina BIT (Binary digIT o Dígito de Información Binaria) y representa la mínima unidad de información que puede manejar una computadora.

A los fines de lograr mayor practicidad, la información que maneja la computadora está representada por **cadenas de bits que son potencias de 2, particularmente la más usada es la cadena de 8 Bits que recibe el nombre de BYTE.**



Unidades de medida

Unidad de medida de almacenamiento	de de	Equivalente a
Byte (B)		8 bits
Kilobyte (KB)		1024 Bytes (= 2^{10}) bytes
Megabyte (MB)		1024 Kilobytes (= 2^{20} bytes) (1048576 bytes)
Gigabyte (GB)		1024 Megabytes (= 2^{30} bytes) (1073741824 bytes)
Terabyte (TB)		1024 Gigabytes (= 2^{40} bytes) (1099511627776 bytes)
Petabyte (PB)		1024 Terabytes (= 2^{50} bytes) (1125899906842624 bytes)
Exabyte (EB)		1024 Petabytes (= 2^{60} bytes) (1152921504606846976 bytes)
Zettabyte (ZB)		1024 Exabytes (= 2^{70} bytes) (1180591620717411303424 bytes)
Yottabyte (YB)		1024 Zettabytes (= 2^{80} bytes) (1208925819614629174706176 bytes)

