

Unidad 1

Concepto de informática. Computadoras. Hardware. Software. Programas.

Desde que la humanidad se enfocó en facilitar los procesos de trabajo, la calidad del mismo y la productividad, los avances en procesamiento automático de la información no se han detenido.

Hoy podemos decir que esta área informática incide en todos los sectores imprescindibles para una sociedad como el transporte, las telecomunicaciones, la salud, la educación, la gastronomía, los negocios, entre otros.

Así, se define la informática como el conjunto de conocimientos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras.

El procesamiento de la información consiste, básicamente, en convertir datos primarios en información organizada, con sentido y de utilidad.



Entonces, una computadora es una máquina capaz de aceptar unos datos de entrada, efectuar con ellos operaciones lógicas y aritméticas y proporcionar la información resultante a través de un medio de salida; todo ello sin intervención de un operador humano y bajo el control de un programa de instrucciones previamente almacenado en la propia computadora.

Se entiende por operaciones lógicas a las funciones tales como comparar, ordenar, seleccionar o copiar símbolos, ya sean numéricos o no numéricos.

Un programa informático o programa de computadora es una secuencia de instrucciones, escritas para realizar una tarea específica en una computadora. En realidad, un programa informático es un algoritmo que indica al ordenador qué pasos debe realizar y en qué orden para llevar a cabo una tarea específica.

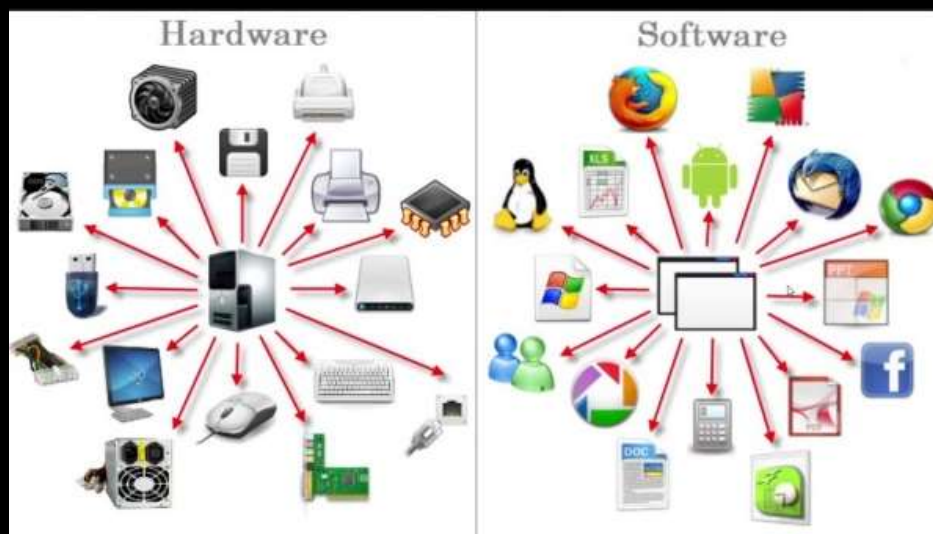
Es realmente difícil encontrar algún sector social o disciplina que no se vea afectada por los avances en informática. Se puede decir que ha inundado todos los sectores, tanto públicos como privados, incluso, la vida doméstica.

Su evolución acelerada en estos últimos años ha impactado enormemente en la vida de la población mundial que hoy tiene acceso a internet y al menos a un dispositivo electrónico.

INFORMATICA

La informática se divide en dos grandes áreas de desarrollo:

- El software o elemento lógico que es el estudio y desarrollo de programas informaticos
- El hardware o elemento físico que es la estructura física de las computadoras



Una computadora es una maquina digital binaria, esto quiere decir que puede reconocer solamente dos estados, en base al suministro eléctrico del cual se alimenta, esos estados son: NO hay tensión eléctrica o SI hay tensión. Ello se representa con dos símbolos; 0 y 1 respectivamente. A estos dígitos binarios (0,1) se lo denomina *bit* (Digito de Información Binaria) y representa la mínima unidad de información que puede manejar una computadora.

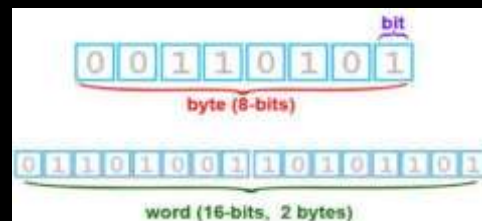
Para representar cualquier carácter (letra o número), se usan cadenas de bits. Inicialmente eran cadenas de 8 bits que reciben el nombre de BYTE y todas las combinaciones posibles de unos y ceros en 8 posiciones forman el código binario

En el siguiente cuadro se muestra como con las distintas combinaciones de 8 bit forman los distintos caracteres

Binario	Decimal	Caracter	Binario	Decimal	Caracter	Binario	Decimal	Caracter
00100001	033	!	01000010	066	B	01100110	102	f
00100010	034	"	01000011	067	C	01100111	103	g
00100011	035	#	01000100	068	D	01101000	104	h
00100100	036	\$	01000101	069	E	01101001	105	i
00100101	037	%	01000110	070	F	01101010	106	j
00100110	038	&	01000111	071	G	01101011	107	k
00100111	039	'	01001000	072	H	01101100	108	l
00101000	040	(01001001	073	I	01101101	109	m
00101001	041)	01001010	074	J	01101110	110	n
00101010	042	*	01001011	075	K	01101111	111	o
00101011	043	+	01001100	076	L	01110000	112	p
00101100	044	,	01001101	077	M	01110001	113	q
00101101	045	-	01001110	078	N	01110010	114	r
00101110	046	.	01001111	079	O	01110011	115	s
00101111	047	/	01010000	080	P	01110100	116	t
00110000	048	0	01010001	081	Q	01110101	117	u
00110001	049	1	01010010	082	R	01110110	118	v
00110010	050	2	01010011	083	S	01110111	119	w
00110011	051	3	01010100	084	T	01111000	120	x
00110100	052	4	01010101	085	U	01111001	121	y
00110101	053	5	01010110	086	V	01111010	122	z
00110110	054	6	01010111	087	W	01111011	123	{
00110111	055	7	01011000	088	X	01111101	125	}
00111000	056	8	01011001	089	Y	01111110	126	~
00111001	057	9	01011010	090	Z	10000010	130	é
00111010	058	:	01011011	091		10010000	144	É
00111011	059	;	01011101	093		10100000	160	á
00111100	060	<	01011111	095		10100001	161	í
00111101	061	=	01100001	097	-	10100010	162	ó
00111110	062	>	01100010	098	a	10100011	163	ú
00111111	063	?	01100011	099	b	10100100	164	ñ
01000000	064	@	01100100	100	d	10100101	165	Ñ
01000001	065	A	01100101	101	e	10101000	168	z

Como unidad de medida de cantidades de información se usa el bit y sus múltiplos:

1 byte	8 bits
1 kilobyte	1024 bytes
1 Megabyte	1024 Kb
1 Gigabyte	1024 Mb
1 Terabyte	1024 Gb
1 Petabyte	1024 Tb



¿CUALES SON LOS COMPONENTES BASICOS DE
UNA COMPUTADORA?

CPU - Unidad Central de procesamiento

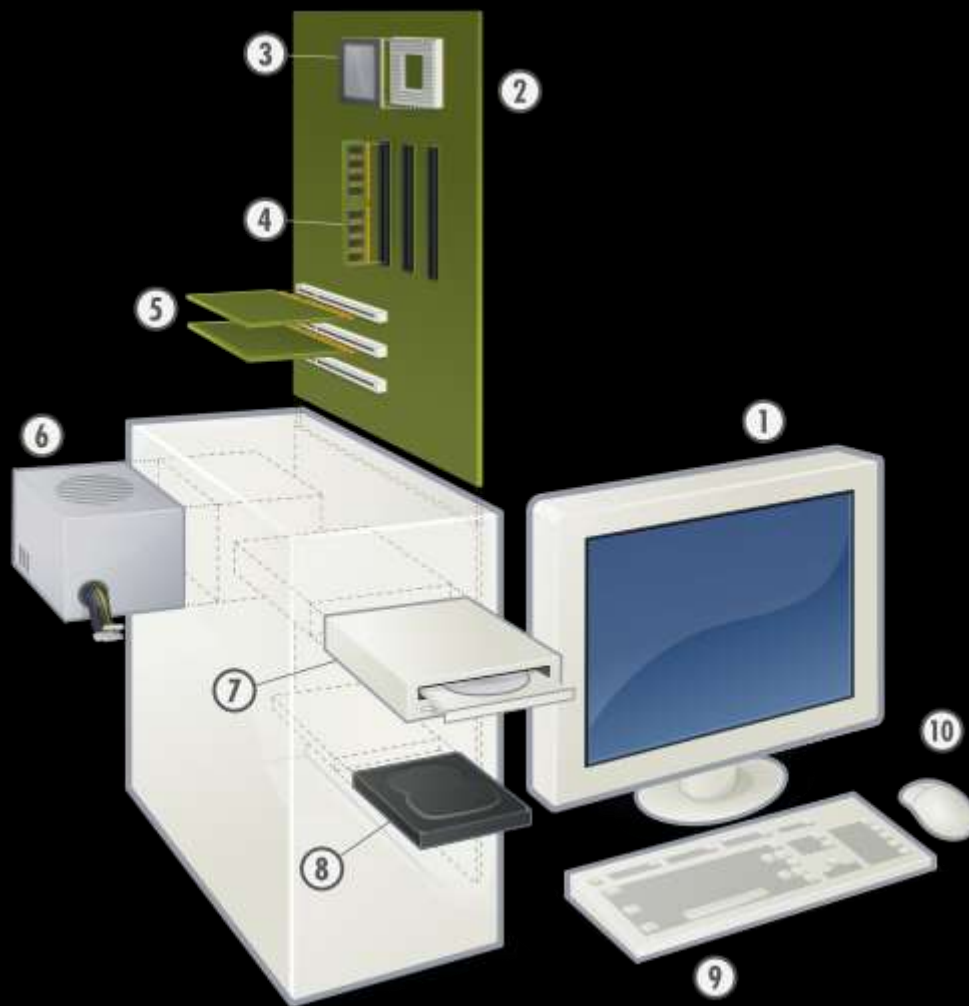
Son todos los elementos que se encuentran dentro del gabinete

Periféricos: dispositivos de entrada

Son los encargados de suministrar los datos a la computadora: entre ellos se encuentran, principalmente, el teclado y el mouse. Otros son el escáner, micrófonos, webcams, lectora de huellas digitales, lectora de código de barras, memorias flash o discos duros externos, etc.

Periféricos: dispositivos de salida

Sirven para mostrar los datos que procesa la computadora. El monitor y la impresora son los más comunes. Otros son: parlantes, auriculares, etc



1. Monitor o pantalla

Es el dispositivo principal de salida de datos de la computadora. Nos muestra la interfaz gráfica del sistema operativo y de los distintos programas que utilizemos. Existen de distintos tipos: rayos catódicos (los viejos que ocupaban medio escritorio), LDC (Liquid Crystal System), o la familia LED. También hay monitores táctiles (touch) que pueden ser identificados, por lo tanto, como periféricos entrada y salida de datos.

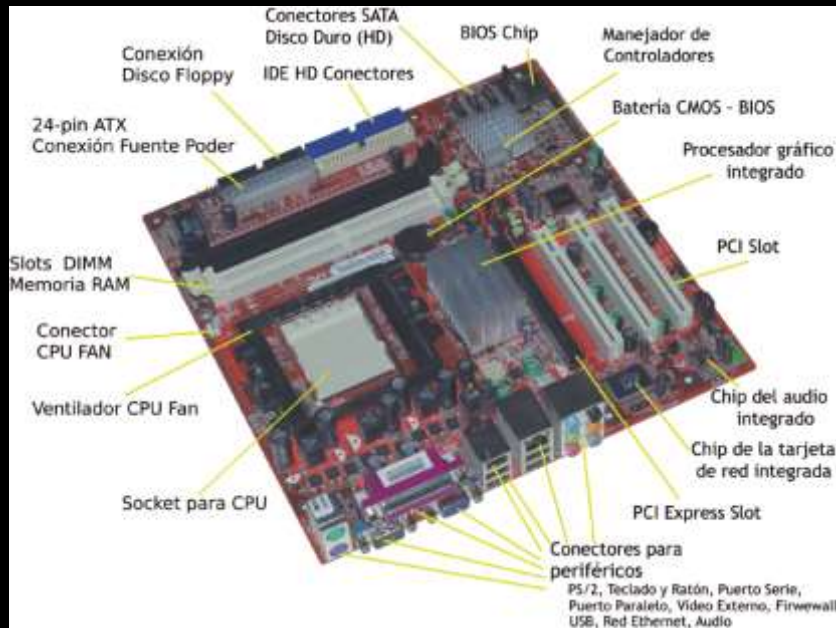
2. Placa base o tarjeta madre (motherboard)

Es la placa más grande del sistema. Un conjunto de circuitos integrados y chips electrónicos donde se conectan el resto de componentes en unas ranuras de expansión llamadas slots. Es la columna vertebral que une los componentes de la computadora en un mismo punto y les permite comunicarse entre sí.

Muchas placas traen integradas tarjetas de video, de sonido, red, modem... De no ser así, se pueden comprar aparte e instalar fácilmente.

La placa base también tiene puertos, por ejemplo, el LPT (puerto paralelo), usado para las antiguas impresoras ya que las modernas se conectan por USB. Éste es otro tipo de puerto, el preferido por los nuevos periféricos. En general, hoy en día, las computadoras traen varios puertos USB para conectar varios periféricos, también para el mouse y teclado que antes se conectaban por puertos PS2 ahora lo hacen con puertos USB. En la placa también se inserta el procesador, las memorias y los discos.

En la motherboard hay una pequeña memoria llamada BIOS (Basic Input/Output System). Sin ella, el sistema no podría funcionar ya que guarda la configuración interna de la propia motherboard, reconoce los discos duros, sabe qué hay instalado en cada slot, guarda la hora y la fecha para que la computadora no se desactualice... Para eso, en la placa madre existe una pequeña pila o batería que mantiene a la BIOS con corriente suficiente para guardar esta información.



3. Procesador o CPU

Es el cerebro de la computadora, también llamado Unidad Central de Procesamiento (CPU). Encargado de ejecutar las operaciones matemáticas. Recuerda que las computadoras trabajan con dígitos binarios, por eso, procesar información digital no es más que realizar diferentes operaciones con ellos.



El procesador siempre se encuentra escondido debajo de un gran ventilador. Ese ritmo frenético al que trabaja lo calienta excesivamente y necesita estar bien refrigerado.

Hay dos marcas que dominan el mercado. La principal es INTEL seguida por AMD (Advanced Micro Devices).

En la marca INTEL los conocidos procesadores Pentium dieron lugar a la nueva gama Core. Intel también fabrica procesadores Celeron.

AMD comercializa actualmente los procesadores Athlon y Ryzen.

Hay procesadores:

- De gama baja (Intel Pentium, Celeron, AMD Ryzen 3, AMD Athlon)
- De gama media (Intel Core i3, AMD Ryzen 5 de 4 núcleos)
- De gama alta (Intel Core i5, Intel Core i7 y AMD Ryzen 7) hasta los más poderosos de hoy en día como el Intel Core i9.

Los gamers son los que necesitan una alta gama en los procesadores. Se mide la velocidad de procesamiento en ciclos por segundo, en Hertz (Hz), mega Hertz (MHz) y giga Hertz (GHz).

4. Memoria RAM

Random Access Memory o Memoria de Acceso Aleatorio. Mientras el procesador realiza sus operaciones, guarda en la memoria RAM los resultados.



Supongamos que estamos escribiendo una carta en la computadora.

Abrimos el programa de procesador de texto. Los datos comienzan a almacenarse en la memoria que los envía al procesador para que ejecute las instrucciones y realice las operaciones. El procesador devuelve los resultados a la memoria y recibe nuevos datos para seguir procesando, y así sucesivamente. Por eso, a mayor RAM, mayor desahogo y mejor desempeño de la computadora. La RAM se mide en bytes. Las actuales memorias vienen de 8 hasta 64 Gbyte.

5. Placas

Placa de video

Como vimos, algunas placas madre vienen con la placa de video incluido pero, por lo general, siempre se le instala aparte una placa de video para que las imágenes se muestren con mayor nitidez y calidad en la pantalla. Sobre todo si la computadora se dedicará a tareas que requieren más potencia de procesamiento de la imagen, como puede ser la edición de videos o jugar videojuegos. Se compran aparte y se conectan a la placa madre a través de las rendijas o slots.

Placa de red o adaptador LAN

Sirven para conectarse a Internet o para conectarse a una red informática y poder compartir datos entre ellas. Tienen un conector Ethernet y “se pincha” en zócalos (slot) de la placa madre.

6. Fuente de alimentación

Las computadoras necesitan corriente eléctrica para funcionar. Dependiendo del país es de 110 o 220 voltios. Esa corriente alterna (AC) necesita convertirse en niveles más bajos de energía eléctrica continua (DC), ya que todos los componentes de la computadora funcionan con

continua. Para transformar la energía alterna en continua usamos la fuente de alimentación desde donde salen los cables necesarios para alimentar de tensión eléctrica a todos los componentes.

7. Unidades de lectura

Son equipos que leen la información guardada en forma óptica o magnética. El disco rígido o los antiguos floppys (de 8, luego de 5¼ y por ultimo de 3½ pulgadas) son magnéticos y los CD y DVD que son ópticos. La mayor parte de computadoras de hoy en día ya no las incorporan.

También encontramos los lectores de USB (Universal Serial Bus) que nos permiten leer memorias flash llamadas, Pendrives. Existen distintas generaciones de USB con distinta forma y velocidad de transferencia.

También podemos encontrar, sobre todo en las laptops, lectores de tarjetas SD (Secure Digital), en sus versiones grande, mini o micro (que son las que usan los teléfonos celulares)

8. Discos de almacenamiento interno

Disco rigido interno

Los discos rigidos son dispositivos magnéticos que guardan la información de manera digital y están hechos de aluminio. Un disco rigido se puede borrar y escribir cientos de veces. Los HD o Hard Disk tienen detrás dos tipos de conexiones. La primera es el



cable de corriente que viene directamente de la fuente de alimentación. La segunda es para el cable que lo conecta a la placa madre.

En ellos se guarda toda la información y programas: el Sistema Operativo (Linux, Windows o MAC OS), las aplicaciones de software para escribir, dibujar, editar audio. También en los discos rígidos se guardan los textos, archivos musicales, fotos o videos. A mayor capacidad, mayor número de datos guardados. Ya se venden discos de 12 Terabyte de capacidad.

Unidades de estado sólido o dispositivos solidos de almacenamiento (SSD: Solid State Drive)

En vez de discos rígidos las computadoras más nuevas tienen unidades de estado sólido (SSD). Son memorias flash, como las que utilizan los "usbs". Son menos sensibles y más rápidas que los discos duros convencionales.



¿Que es la nube?

La nube es un nuevo modelo de uso de los equipos en informática. Los archivos o programas que antes se almacenaban en la computadora, ahora pasan a estar en servidores “en la nube”. La nube es un término que se utiliza para describir una red de



servidores remotos que están conectados y funcionan como un único ecosistema. Se puede gestionar en la nube procesamiento de datos, almacenamiento en base de datos, redes, entre otros, a través de internet

Tipos de computadoras

- Supercomputadoras (gran capacidad de calculo)
- Servidores (gestiona recursos en la nube)
- Microcomputadoras
 - Workstation o estaciones de trabajo (especializadas)
 - Computadoras personales (Desktops, Laptops, Notebooks, Allinone)
 - Dispositivos móviles:
 - Tablets
 - Smartphone o teléfonos inteligentes



- Computadoras vestibles (relojes, anteojos, pulseras y otros accesorios)
- Sistemas embebidos (o empotrados)
 - Entretenimiento: Smart TV
 - Industrial: robots industriales, brazos robóticos.
 - Automotriz: ECU (control de inyección, ignición y temperatura), ABS (bloqueo de frenado)
 - Medicina: marcapasos, bombas de insulina
 - IoT: Internet de las cosas (Domotica)



Próximo paso de la informatica

- 🚦 Computación cuántica
- 🚦 Inteligencia artificial agentica
- 🚦 Convergencia entre hardware, software y biologia
 - Realidad aumentada
 - Bioinformatica: Interfaces cerebro-ordenador
- 🚦 Pantallas flexibles, plegables y transparentes

Internet. La web. Buscadores.

Filtros para buscar en internet.

Enlace al video: Micro aprendizaje: ¿que es internet? Portal Educ.ar

<https://youtu.be/-JVdH8ne-2s>

Estrategias para buscar en internet

Buscar información en la web parece simple, y es probable que así sea en muchos casos, por ejemplo, para encontrar el teléfono de una pizzería que envía a domicilio o para llegar a la página de inicio de un portal. En cambio, para otras búsquedas, conviene emplear estrategias.

Muchas búsquedas se resuelven ingresando una o dos palabras en el cuadro de diálogo de buscadores más comunes como Google y haciendo *clic* en el botón o el ícono correspondiente. Pero si la información que necesitamos es más específica, por ejemplo, si queremos conseguir bibliografía de autores argentinos del siglo pasado que definan el concepto de “educación”, una búsqueda demasiado general, desorganizada, sin reflexión ni investigación previa o que solo se base en algunos términos sueltos, seguramente mostrará resultados que no satisfagan nuestra necesidad de recuperar información pertinente en el menor tiempo posible.

Para mejorar los resultados de nuestras búsquedas, hay varias estrategias posibles, que vamos a ejemplificar con el buscador de Google.

1. Indicar una frase exacta utilizando comillas

Si ingresamos libro de lectura recuperamos resultados con páginas que contengan los términos: "libro", "de" y "lectura", juntos o separados, e incluso en diferente orden.

En cambio, si encerramos el texto entre comillas: "libro de lectura", recuperaremos páginas que contengan los términos juntos y en ese orden.

2. Excluir términos para hilar mas fino

Para refinar la búsqueda anterior, utilizaremos un guion o signo "menos" (-). Es decir, vamos a restar o evitar en los resultados algunos términos que no queremos que aparezcan en las páginas recuperadas.

Por ejemplo, buscando "libro de lectura" -MercadoLibre, excluimos páginas con resultados sobre libros de lectura para la venta publicados en un sitio muy popular de compra y venta por internet.

Combinando comillas y signo "menos", podemos excluir frases completas, como, por ejemplo: "libro de lectura" -"leyendas argentinas".

3. Buscar en un sitio específico: operador site

Empleando la sintaxis "libro de lectura" site:educ.ar, restringimos la búsqueda al interior de un solo sitio, por medio del operador site: (en este caso, solo a las páginas que conforman el portal educ.ar).

Algo más: utilizando el dominio .ar ("libro de lectura" site:.ar) restringiríamos la búsqueda solamente a sitios con dominio de la Argentina.

4. Buscar solamente archivos PDF: operador filetype

Al agregar el operador filetype, se restringe el tipo de archivo que queremos recuperar. Así se escribiría para obtener documentos en

formato PDF: "libro de lectura" site:educ.ar filetype:pdf, y lo mismo para otros tipos de archivo (.DOC; .XLS; .PPT y varios más).

5. Usar comodines

Puede suceder que no recordemos una o varias palabras de una expresión que queremos buscar (o de un título, por ejemplo, de un libro, de una canción, de una película). En ese caso, se las reemplaza con asteriscos y el buscador de Google propondrá posibles términos para esas ubicaciones. Ejemplo: tecnologías de la * y la *. Nuevamente, esto puede combinarse con el uso de comillas: "diseño curricular para * grado".

Uso de la IA como asistente de investigacion

Ya señalamos que las computadoras realizan proceso transformando datos de entrada en información de salida mediante procesos



Uando la IA el proceso es como una “caja negra” donde se ejecuta el algoritmo de ia y “aprende” de sus propios resultados. Por lo tanto, debe usarse como un motor de razonamiento y para ello una buena practica es armar la estructura de un prompt para que los resultados a las consultas sean contenido de valor



Estructura de un prompt RTCF

Rol + Tarea + Contexto + Formato de salida

Quien es el experto + Que acción debe hacerse + para que es + como debe mostrarse la info