

INFORMÁTICA = INFORmación + autoMÁTICA

Información: Conjunto de símbolos usados para representar magnitudes, hechos, objetos o ideas.

Computadora: Máquina para procesar información.

Algoritmo: En realidad, en la vida cotidiana empleamos algoritmos en multitud de ocasiones para resolver diversos problemas. La definición de algoritmo aún no cuenta con la formalidad científica que podría ser ideal para la matemática y las ciencias de la computación (donde los algoritmos son esenciales pero a falta de formalidad no pueden incluirse fácilmente en las demostraciones formales de estas ciencias). Sin embargo, si existe un concepto intuitivo de algoritmo. Un algoritmo es un sistema por el cual se llega a una o varias soluciones, teniendo en cuenta que debe ser definido, finito y eficiente.

Algoritmo: es una lista bien definida, ordenada y finita de operaciones que permite hallar la solución a un problema. Dado un estado inicial y una entrada, a través de pasos sucesivos y bien definidos se llega a un estado final, obteniendo una solución

Archivo Informático: Es un conjunto de información que se almacena en una computadora y puede ser identificado por su ruta completa. Los archivos informáticos se llaman así porque son los equivalentes digitales de los archivos en tarjetas, papel o microfichas del entorno de oficina tradicional. Los archivos informáticos facilitan una manera de organizar los recursos usados para almacenar permanentemente información dentro de una computadora.

Bases de Datos: Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes al un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Bit: Es la unidad mínima de información empleada en informática, en cualquier dispositivo digital, o en la teoría de la información. Con él, podemos representar dos valores cualesquiera, como verdadero o falso, abierto o cerrado, blanco o negro, norte o sur, masculino o femenino, amarillo o azul, etc.

Bus Canal: Puede conectar lógicamente varios periféricos (o computadores) sobre el mismo conjunto de cables. **Bus** es una palabra inglesa que significa "transporte". Aplicada a la informática, se relaciona con la idea de las transferencias internas de datos que se dan en un sistema computacional en funcionamiento. En el bus todos los nodos reciben los datos aunque no se dirijan a todos éstos, los nodos a los que no van dirigidos los datos simplemente los digno.

Byte: Es la unidad fundamental de datos en los ordenadores personales, un byte son ocho bits contiguos. El byte es también la unidad de medida básica para memoria, almacenando el equivalente a un carácter.

Chat: Es un sistema mediante el cual dos o más personas pueden comunicarse a través de Internet, en forma simultánea, es decir en tiempo real, por medio de texto, audio y hasta video, sin importar si se encuentra en diferentes ciudades o países.

Correo electrónico, o en inglés e-mail, es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente (también denominados mensajes electrónicos o cartas electrónicas) mediante sistemas de comunicación electrónicos.

Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto. La utilización de técnicas multimedia permitió el desarrollo del hipertexto, una manera de ligar temas mediante palabras en los textos permitiendo el acceso a temas de interés específico en uno o varios documentos sin tener que leerlos completamente haciendo clic con el ratón en las palabras remarcadas (subrayadas o de un color diferente) que estén relacionadas con lo que buscas.

Dato: Es una representación simbólica (numérica, alfabética, etc.), atributo o característica de una entidad. El dato no tiene valor semántico (sentido) en sí mismo, pero convenientemente tratado (procesado) se puede utilizar en la realización de cálculos o toma de decisiones. Es de empleo muy común en el ámbito informático.

El Microprocesador: Circuito integrado que reúne en la placa de silicio las principales funciones de la computadora y que va montado en una estructura que facilita las múltiples conexiones con los restantes elementos. Se minimizan los circuitos, aumenta la capacidad de almacenamiento, reduce el tiempo de respuesta.

Foros de discusión: Imitan las tradicionales news, consiguiendo dotar de interactividad la página Web en la que sea insertado. Es una opción interesante para todo tipo de páginas, donde sus usuarios pueden entrar y debatir sin necesidad de estar conectados simultáneamente.

Ftp: (File Transfer Protocol) es un protocolo de transferencia de ficheros entre sistemas conectados a una red TCP basado en la arquitectura cliente-servidor, de manera que desde un equipo cliente nos podemos conectar a un servidor para descargar ficheros desde él o para enviarle nuestros propios archivos independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

Hardware: Es la parte física del computador.

Hipervínculo: es una conexión seleccionable desde una palabra, imagen, u objeto de información hacia otro. En un ambiente multimedia, tal como la World Wide Web, estos objetos pueden incluir sonido y secuencias de video. La forma más común de hipervínculo es una palabra o imagen resaltada que puede ser seleccionada por el usuario (con un mouse, o mediante otro medio), resultando en el despliegue inmediato de otro objeto (u archivo). Dejando de lado el rigor científico, un hipervínculo es simplemente un punto de unión o desvío hacia otra página o archivo. Los navegadores proveen formas para determinar fácilmente si una palabra es un hipervínculo o no (subrayado, distinto color, el mouse cambia de forma cuando pasa sobre un hipervínculo).

http: Es un protocolo sin estado, es decir, que no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores. Al finalizar la transacción todos los datos se pierden.

Informática: Vocablo proveniente del francés *informatique*, acuñado por el ingeniero Philippe Dreyfus en 1962, formado por la conjunción de las palabras *information* y *automatique*. La informática es la disciplina que estudia el tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. En lo que hoy conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas y de las máquinas que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar sus capacidades de memoria, de pensamiento y de comunicación. La informática se utiliza en diversidad de tareas, por ejemplo: elaboración de documentos, control de procesos y robots industriales, telecomunicaciones y vigilancia, así como el desarrollo de juegos y multimedia. En la informática convergen los fundamentos de las ciencias de la computación, la programación y las metodologías para el desarrollo de software, así como determinados temas de electrónica. Se entiende por informática a la unión sinérgica del cómputo y las comunicaciones.

La Memoria Principal: es la unidad de memoria de acceso más rápida de un computador. Para que un computador funcione, todos los datos y programas necesarios deben estar almacenados ('cargados') en la Memoria Principal. Por otro lado, es la memoria de más alto costo, por lo que es limitada en tamaño. Existen dos tipos de memoria principal: ROM (Read Only Memory) y RAM (Random Access Memory).

La Memoria Secundaria: es una memoria de acceso mucho más lento que la Memoria Principal, es de costo inferior y el almacenamiento de información es permanente e ilimitado. Existe una variedad de dispositivos que cumplen la función de Memoria Secundaria. Los más importantes son: Disquetes y Discos Duros. También existen los discos ópticos y los Compac Disc. En este último tiempo ha aparecido el DVD, de quien se dice vendrá a reemplazar al CD.

La RAM: es la parte de la memoria principal que, a diferencia de la anterior, permite la lectura y escritura de información. Al encender el computador siempre está en blanco (vacía) y es aquí donde se cargan los programas y datos. Además, es una memoria temporal, esto es, si se interrumpe el suministro de energía eléctrica, se pierde el contenido de ésta.

La ROM: es memoria sólo de lectura. Por lo general contiene los programas de testeo (al ejecutarse estos programas, el computador revisa su correcto funcionamiento) y de inicialización de la máquina cuando se enciende. Recuerda el orden en que debe trabajar el computador. Hace que la información vaya en orden. Es una memoria permanente, esto es, la información contenida en ella no permite modificación alguna.

Lenguaje de Programación: es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente. Aunque muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuesen sinónimos, no tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como, por ejemplo, el HTML. Un lenguaje de programación permite a un programador especificar de manera precisa: sobre qué datos una computadora debe operar, cómo deben ser estos almacenados y transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural, tal como sucede con el lenguaje Léxico.

Memorias Electrónicas: Se desechan las memorias internas de los núcleos magnéticos de ferrita y se introducen memorias electrónicas, que resultan más rápidas. Al principio presentan el inconveniente de su mayor costo, pero este disminuye con la fabricación en serie.

Multimedia: es un sistema que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo en la presentación de la información, como el texto, la imagen, la animación, el vídeo y el sonido. Este concepto es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (vídeo) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación). Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador este vocablo entró a formar parte del lenguaje habitual.

Programa: (Software) es la unión de una secuencia de instrucciones que una computadora puede interpretar y ejecutar. Puede interpretar y ejecutar una (o varias) estructuras de datos que almacena la información, independiente de las instrucciones que dicha secuencia de instrucciones maneja. Para ello se usan lenguajes de programación que sirven para programar la secuencia de instrucciones requerida.

Programación: Se conoce como programación de computadores a la implementación de un algoritmo en un determinado lenguaje de programación, conformando un programa.

Robótica: Ciencia que se ocupa del estudio, desarrollo y aplicaciones de los robots. Los robots son dispositivos compuestos de sensores que reciben datos de entrada y que están conectados a la computadora. Este recibe la información de entrada y ordena al robot que efectúe una determinada acción y así sucesivamente.

Software, palabra proveniente del inglés, también denominado **equipamiento lógico** o **soporte lógico**, es el conjunto de los componentes necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware). Esto incluye aplicaciones informáticas tales como un procesador de textos, que permite al usuario realizar una tarea, y software de sistema como un sistema operativo, que permite al resto de programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de aplicaciones.

Software: Bajo esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintas formas: código fuente, binario o ejecutable, además de su documentación: es decir, todo lo intangible.

Software: Es la suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de cómputo (Extraído del estándar 729 del IEEE²)

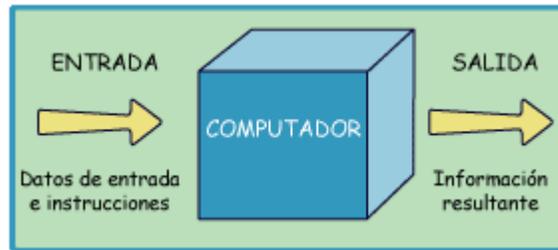
Software: Es un sentido más amplio. El software es el conjunto de programas que se utilizan en un computador.

Un **sistema operativo** es un software de sistema, es decir, un conjunto de programas de computadora destinado a permitir una administración eficaz de sus recursos. Comienza a trabajar cuando se enciende el computador, y gestiona el hardware de la máquina desde los niveles más básicos, permitiendo también la interacción con el usuario.

Un sistema operativo se puede encontrar normalmente en la mayoría de los aparatos electrónicos que utilicen microprocesadores para funcionar, ya que gracias a éstos podemos entender la máquina y que ésta cumpla con sus funciones (teléfonos móviles, reproductores de DVD, autoradios, computadoras, etc.).

World Wide Web (o la "Web") o **Red Global Mundial** es un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador Web, un usuario visualiza páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hipervínculos.

Conceptos fundamentales y aplicaciones de las computadoras



La computadora como sistema de procesamiento de datos

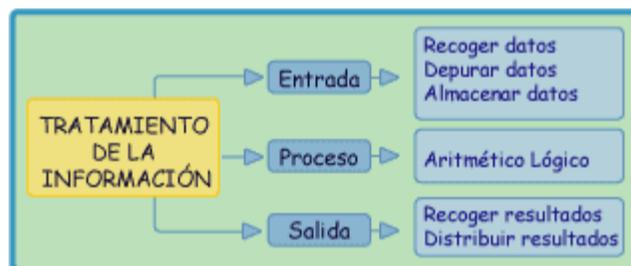
A continuación se tratan conceptos básicos relacionados con la computación y las computadoras. En primer lugar se define la computación o informática.

La computación o informática es el campo del conocimiento del diseño y uso de los computadores para el tratamiento automático de la información.

La informática busca utilizar las computadoras para ayudar al ser humano en labores rutinarias y repetitivas, generalmente de cálculo y gestión. En la actualidad, se usan indistintamente las palabras computación e informática en los países de habla hispana. El término equivalente para los países anglosajones es "ciencia e ingeniería de las computadoras" (Computer Science and Engineering). Se define a continuación esta herramienta fundamental de la computación, que es la computadora.

La computadora, computador u ordenador, es una máquina veloz y precisa, capaz de aceptar datos de entrada, procesarlos efectuando operaciones lógicas y aritméticas, y producir información resultante; todo esto bajo el control de un programa de instrucciones, que es almacenado previamente.

Tratamiento de la información: Los usuarios utilizan las computadoras para realizar tratamiento de la información. El tratamiento de la información es el conjunto de operaciones que se realizan sobre la información. Estas operaciones se dividen en Operaciones de entrada, procesamiento y salida.



Explora la imagen

Elementos constitutivos de las computadoras Para que las computadoras puedan funcionar, necesitan dos elementos constitutivos: El hardware o componente físico, que son las partes físicas de la máquina; y el Software o componente lógico representado por los programas que indican las operaciones que debe realizar. El sistema de cómputo necesita además del elemento humano que lo opere.

- **Componente humano.** El **usuario final** o simplemente usuario, es la persona que usa un sistema de cómputo y los programas de aplicación en casa o en el trabajo al realizar sus tareas y producir resultados.
- **Componente lógico o software.** Son los [programas](#) que dotan al equipo físico de capacidad para desarrollar las tareas deseadas.



El software o programas pueden ser agrupados en dos tipos: Programas de aplicación y programas del sistema.

1. **El software de aplicación**, tiene como misión realizar funciones útiles o trabajos para los usuarios. Como ejemplos: Procesadores de texto, administrador de base de datos, programas gráficos, y otros.

2. **Los programas del sistema**, es el software "detrás de escenario" encargado de controlar el sistema físico, ocultando los detalles del hardware y que ayuda a la computadora a administrar sus recursos internos. Un ejemplo es el **Sistema Operativo**.

• **Componente físico o hardware:** Es la parte física de las computadoras. Funcionalmente se pueden agrupar como los [dispositivos físicos](#) en Unidades Centrales (Unidades del Sistema) y Periféricos, según se muestra en el esquema siguiente:



Explora la imagen

Interactividad

Operaciones de las computadoras

Conectividad: La conectividad es un concepto que describe la capacidad de los usuarios finales para aprovechar recursos más allá de sus lugares de trabajo. Dos importantes aspectos de la conectividad son:

a. **Las redes de cómputo:** las microcomputadoras pueden enlazarse con otros tipos de computadoras de diferente capacidad, como micro, mini, o macrocomputadoras, formando redes de cómputo. Una de las finalidades de esta interconexión, además de la comunicación por sí misma, es la de compartir datos y recursos.



b. **Superautopista de la información:** La tecnología de Internet es el cimiento de la llamada **Superautopista de la información**, una red teórica de computadoras y comunicaciones informáticas del futuro que proporcione a colegios, bibliotecas, empresas y hogares acceso universal a una

información de calidad que eduque, informe y entretenga.

Aplicaciones de la computación:

En la actualidad se usan computadoras de diversos tamaños y formas para cualquier propósito imaginable. Están presentes directa o indirectamente en cualquier actividad donde confluyan la tecnología y el intelecto humano. A continuación se podrá observar cómo las características de las computadoras permiten adaptar su uso a una gama de problemas y se da una visión panorámica de sus aplicaciones en diversas áreas.

Adaptabilidad de las computadoras: Las computadoras son especialmente adecuadas en aplicaciones que logren aprovechar sus características o potencialidades. Las características más resaltantes de las computadoras son:

- **Repetitividad.** Algo remarcable con las computadoras es que pueden procesar ciclos de instrucción el número de veces que se indique, sin descanso. Igualmente, un mismo programa puede ejecutarse con una cantidad grande de datos diferentes.
- **Rapidez.** En comparación con los humanos, las computadoras realizan operaciones con una velocidad superior.
- **Capacidad de almacenamiento.** Las computadoras son especialmente útiles para procesar y guardar grandes volúmenes o cantidad de datos.
- **Datos comunes.** El uso de Bases de Datos, permite que los datos almacenados en una computadora puedan usarse en varias aplicaciones, sin replicarlos o repetirlos físicamente. Esto ahorra tiempo al guardar datos una sola vez, ahorra espacio de almacenamiento, y facilita la actualización de los mismos.
- **Precisión.** Las computadoras son capaces de trabajar con una precisión controlada, obteniendo resultados consistentes con la precisión de los datos de entrada.
- **Cálculos complejos.** Puede realizarse cálculos sofisticados usando lenguajes de programación acordes y rutinas de bibliotecas matemáticas.
- **Distribución.** La información que procesa una computadora central se puede introducir (o presentar los resultados) en terminales, los cuales, pueden estar distribuidos en áreas geográficas extensas, con distancias que van desde las distintas habitaciones en un mismo edificio, hasta estaciones repartidas por el mundo y enlazadas mediante líneas telefónicas o enlaces satelitales. La información puede también procesarse en distintas computadoras distribuidas en red.

Usos de las computadoras: A continuación se presentan algunas aplicaciones de la computación. La lista de aplicaciones no pretende ser exhaustiva, sino dar una visión de la amplitud de posibilidades que brinda la computación, que cada vez se hace mayor.



Explora la imagen