



**INSTITUTO
TECNOLÓGICO
BELTRÁN**

Centro de Tecnología e Innovación





La **informática** trata de la adquisición, representación, tratamiento y transmisión de la información. Estas operaciones se realizan automáticamente utilizando sistemas (máquinas) denominados computadoras.

La informática nace de la idea de ayudar al hombre en aquellos trabajos rutinarios y repetitivos, generalmente de cálculo y gestión. La idea es que una máquina pueda realizarlos en menor tiempo y en mayor cantidad, aunque siempre bajo la supervisión del hombre.



El término **informática** es una palabra de origen francés formada por la contracción de los vocablos **INFORM**ación auto**MATICA**.

La Real Academia Española define la ***informática como el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.***

La palabra informática suele utilizarse como sinónimo de Ciencia e Ingeniería de los Computadores, utilizándose habitualmente esta terminología en los países anglosajones.



INFORMATICA

es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información.

Se dice que el **tratamiento** es **automático** por ser máquinas las que realizan los trabajos de captura, proceso y presentación de la información, y se habla de **racional** por estar todo el proceso definido a través de programas que siguen el razonamiento humano.



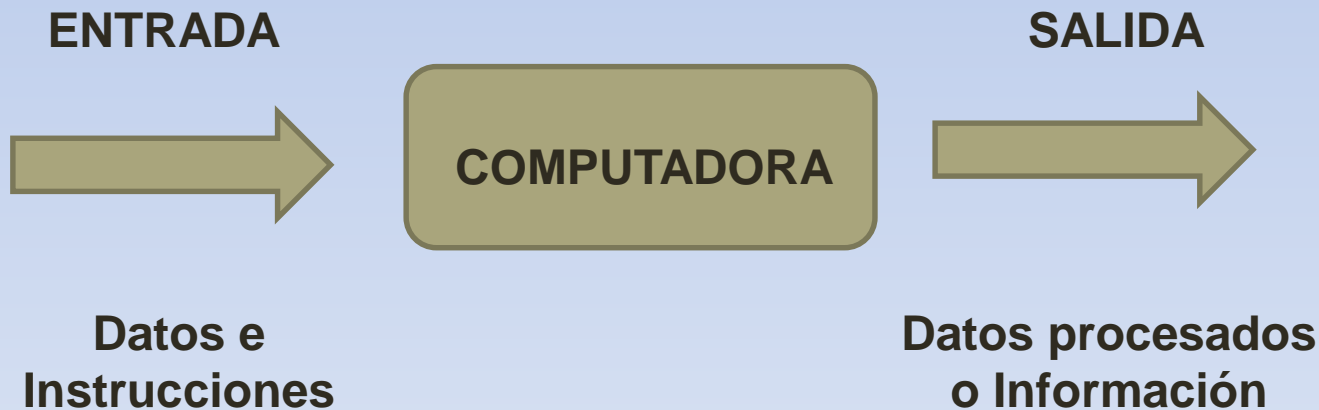
Desde el punto de vista informático, el elemento físico utilizado para el tratamiento de la información es la **computadora** que puede ser definido de la siguiente manera:

“Una computadora es una máquina compuesta de elementos físicos, en su mayoría de origen electrónico, capaz de realizar una gran variedad de trabajos a gran velocidad y con gran precisión, siempre que se le den las instrucciones adecuadas (Albarracín / Lancharro / García Lopez)”.

“Una computadora es una máquina capaz de aceptar 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 y bajo el control de un programa de instrucciones almacenadas en la computadora”.



Una computadora puede considerarse como un sistema, cuyas salidas o resultados son función (dependen) de sus entradas, constituidas por datos e instrucciones.





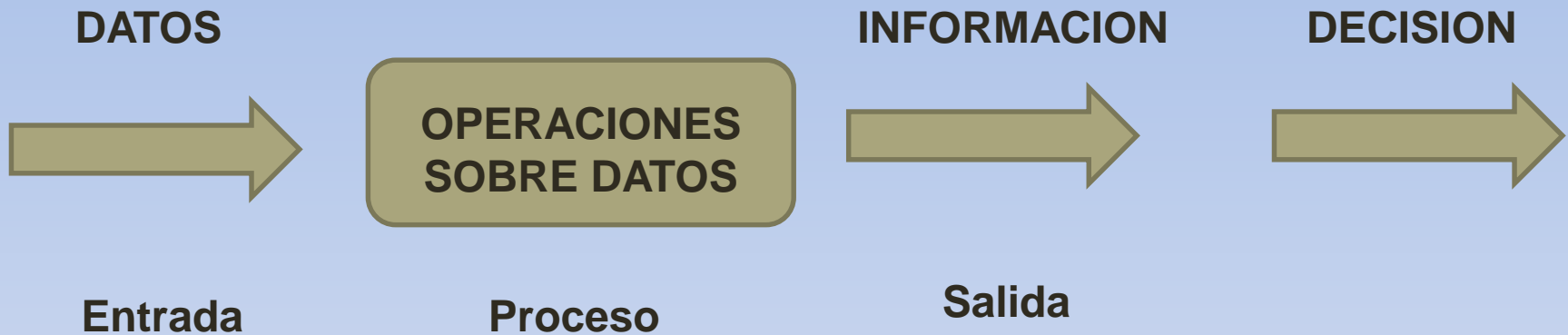
Sistema Informático: Conjunto de partes que están integradas para lograr un objetivo.

El término *sistema informático* se utiliza para nombrar al conjunto de elementos necesarios para la realización y explotación de aplicaciones informáticas.

Proceso Automático de Datos (PAD)

Una computadora lleva a cabo estos procesos con la particularidad de que puede operar rápidamente gran cantidad de datos en forma automática, sin intervención humana

Estas representaciones simbólicas son datos que seleccionamos, reunimos y sobre los cuales operamos. Esto da por resultado información, que también son símbolos que antes desconocíamos.



Los pasos para obtener información (resultado) a partir de datos (materia prima) constituyen un proceso de datos o tratamiento de datos.



Concepto de Información

La información sirve para tomar decisiones, con vistas a un accionar concreto y se obtiene realizando operaciones sobre datos.

Al conjunto de **operaciones** que se realizan sobre una información se le denomina ***Tratamiento de la Información*** y abarca las siguientes etapas:

Entrada: Es el conjunto de operaciones cuya misión es tomar los datos de entrada del exterior y enviarlos a la computadora. Será necesario realizar una depuración o validación de los mismos.

Proceso: Conjunto de operaciones que elaboran los datos de entrada para obtener los resultados.

Salida: Proporcionan los resultados de un proceso a las personas correspondientes u otro proceso.



Esquema del proceso para la resolución de un problema

Para resolver una situación problemática es necesario diseñar un algoritmo. Un **algoritmo** es un procedimiento que asegura, mediante un número finito de pasos, una salida requerida a partir de una entrada dada, independientemente del tiempo en que se realiza.

El algoritmo necesario para la realización de un problema queda definido cuando una aplicación informática es analizada, codificada en algún lenguaje reconocible por la computadora y tras su preparación obtenemos un ejecutable. La automatización de un problema para que pueda ser desarrollado por una computadora se representa en el siguiente esquema:





Datos

Conjunto de símbolos utilizados para expresar o representar un valor numérico, hecho, idea...

- Texto
- Número (0 – 9)
- Imagen
- Audio
- Video

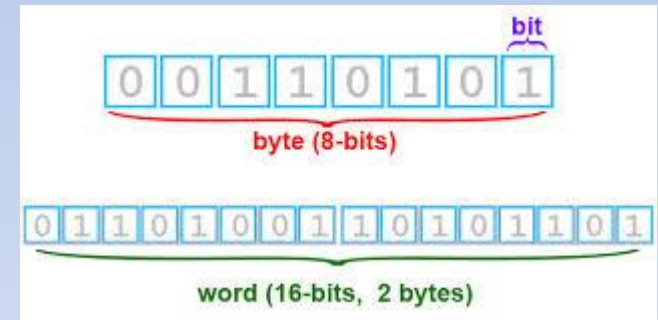
Como se manejan todos estos tipos de datos?

Se necesitan otras computadoras para procesar los distintos tipos de datos?

La solución más eficaz es utilizar una representación uniforme de los datos: **PATRON DE BITS**.

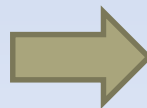
BIT (**b**inary **d**igit): Unidad más pequeña de datos empleada en informática. Puede ser un “0” o “1”. Representa el estado de un dispositivo.

BYTE: Conjunto de 8 bits considerados funcionalmente como un dato.



Para representar diferentes tipos de datos se utiliza un **patrón de bits**.

2012



011111011100



Representación Interna y Externa de Datos

Externa: Forma en que los datos son representados ante nosotros para su lectura (por ejemplo en el monitor, en la impresora, etc).

Interna: Forma en que los datos son almacenados y procesados por el sistema informático. Como mencionamos la representación interna será en BINARIO. La ventaja de operar en el interior de una computadora con dos estados eléctricos, correspondiente a 0 y 1, reside en que es más simple y más confiable que operar con diez valores de corrientes o tensiones (0 – 9 => sistema decimal).



Unidad de medida

Byte	1 carácter, letra o dígito (2^0)	
Kilobyte	Kb	1024 Bytes (2^{10})
Megabyte	Mb	1024 Kilobytes (2^{20})
Gigabyte	Gb	1024 Megabytes (2^{30})
Terabyte	Tb	1024 Gigabytes (2^{40})



**INSTITUTO
TECNOLÓGICO
BELTRÁN**

Centro de Tecnología e Innovación



¿Preguntas?