

1.0.1

¿Qué es la informática?

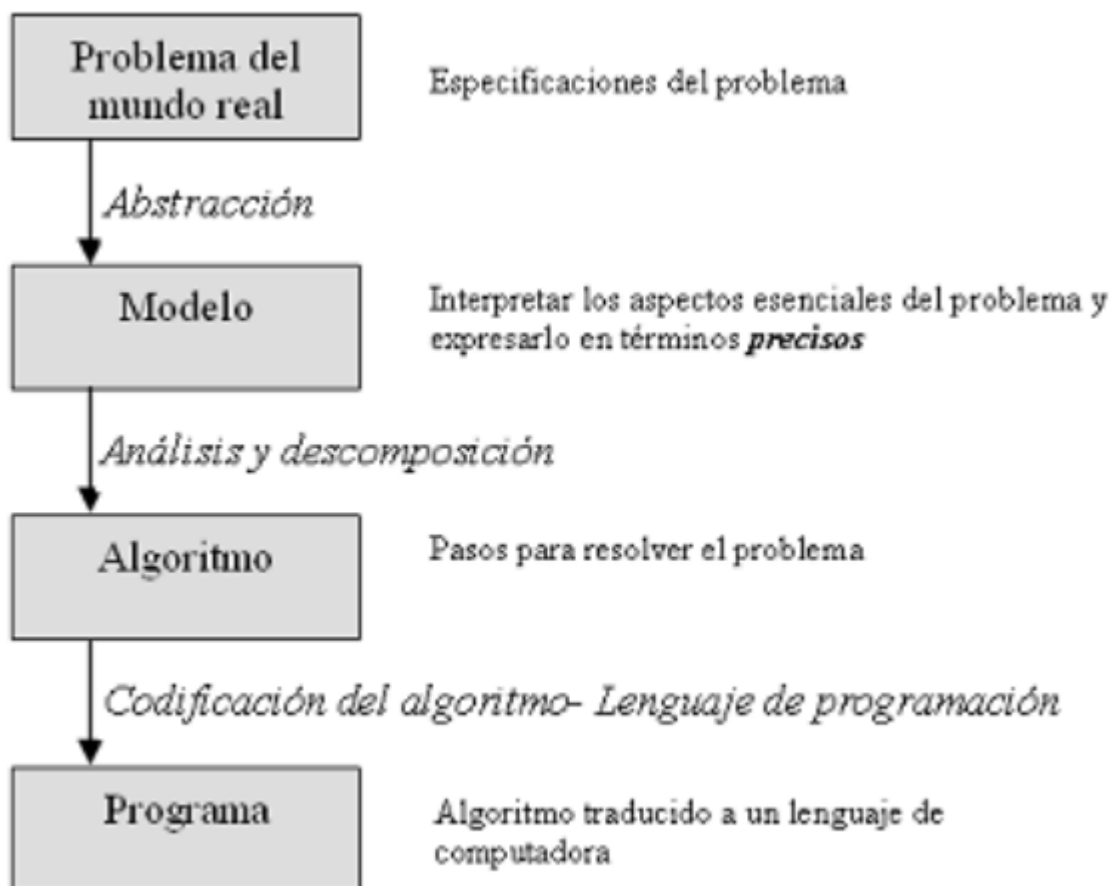
INFORMÁTICA es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información. Se habla de tratamiento automático debido a que son máquinas las que procesan la información y se dice racional por estar los procesos definidos a través de programas que siguen el razonamiento humano.

INFORMÁTICA es el estudio de los algoritmos y de las computadoras - de sus teorías, sus modelos abstractos, su realización mecánica, su fiabilidad y verificación, su medida y eficacia, su descripción lingüística y su contexto social.

Las Ciencias de la Computación o Informática como se le llama en algunos países hispanoamericanos, es la disciplina que busca establecer una base científica para diversos temas, como el diseño de computadoras, la programación de computadoras, el proceso de información, la elaboración de algoritmos para resolver problemas y el proceso algorítmico en sí.

1.1.1

Informatizar la resolución de un problema



Un algoritmo es una forma de describir la solución de un problema, explicando paso a paso cómo se debe proceder para llegar a una respuesta encuadrada a los datos disponibles, en un tiempo finito

1.1.2

Resolución de problemas con computadora

1. Análisis del problema, se formula y analiza el problema en su contexto del mundo real.

COMPRENDER EL PROBLEMA.

2. Diseño de una solución, se elige una metodología para hallar la solución del problema.

TRAZAR UN PLAN PARA RESOLVERLO.

3. Escritura de un algoritmo, se expresa la metodología del punto anterior de forma tal que pueda ser interpretado por el procesador que lo va a ejecutar. **ESCRIBIR EL ALGORITMO.**

4. Codificación del algoritmo. Un algoritmo es una especificación simbólica que debe traducirse a un programa a partir del conocimiento de un lenguaje de programación para poder ser ejecutado por la computadora. **ESCRIBIR EL PROGRAMA O CODIFICAR EL ALGORITMO.**

5. Ejecución y validación del algoritmo-programa. La etapa siguiente a escribir el programa, es la verificación de funcionamiento del mismo, es decir, ver si el programa conduce al resultado deseado con los datos dados del mundo real. **PROBAR EL PROGRAMA.**

Un error de sintaxis es un error de escritura de código.

Un error de semántica es un error lógico.

1.1.4 El modelo computacional

Un algoritmo es un sistema o sea que cumple con los requisitos del mismo teniendo una entrada proceso y salida



Figura 2 El modelo computacional

1.1.5 Datos e información

Los datos son piezas de información y la información son datos procesados que son útiles.

1.2.1

Un **algoritmo** es una forma de describir la solución de un problema, explicando paso a paso cómo se debe proceder para llegar a una respuesta encuadrada a los datos disponibles, en un tiempo finito

Los algoritmos deben ser:

Preciso

Exacto

Finito

Un procesador es aquel que ejecuta el algoritmo sea una máquina o persona

1.2.5 Acción primitiva y no primitiva

Las acciones **primitivas** son las que el procesador puede interpretar y ejecutar

La acción **no primitiva** debe ser descompuesta en acciones primitivas.

1.2.6 Programa

Un **programa** es un conjunto de acciones que puede entender y ejecutar una computadora.

Una **instrucción** es una combinación de palabras y símbolos que obedeciendo a la sintaxis propia de un lenguaje, son interpretados y utilizados por el computador para realizar una determinada acción.

El lenguaje de programación es un conjunto de símbolos (sintaxis) y reglas (semántica) que permite expresar programas.

1.3 Lenguajes de programación

Lenguaje de máquina:

Binario

Lenguaje de bajo nivel:

Son los ensambladores

Lenguaje de alto nivel:

Son los lenguajes utilizados hoy en día y son los más fáciles de leer para el hombre pero son menos eficientes.

1.4

Computador electrónico: Máquina electrónica, analógica o digital, dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas matemáticos y lógicos mediante la utilización automática de programas informáticos.

Los elementos básicos de una computadora son:

- Memoria RAM (almacén de información en el cual se guardan valores numéricos, textos, imágenes, sonido, etc.).
- Dispositivo capaz de efectuar cálculos matemáticos (UAL (Unidad Aritmético-Lógica) que actúa como una calculadora)

UC (Unidad de control): Encargada de transportar la información de la memoria a la UAL, de controlar la misma y de depositar los resultados en la RAM nuevamente.

MEMORIA PRINCIPAL: Dispositivo de almacenamiento temporal de DATOS, INSTRUCCIONES y RESULTADOS.

MEMORIAS SECUNDARIAS: Permiten guardar de forma permanente PROGRAMAS e INFORMACIÓN (como el caso de discos o memorias flash)

1.5

Tipo de dato: conjunto de valores ordenados y por las operaciones permitidas sobre esos valores.

Los atributos que distinguen a un tipo de otro son:

- Conjunto de valores ordenados y rango de definición de los mismos
- Conjunto de operaciones que se pueden realizar sobre ellos
- Representación interna de máquina de los valores.

Además, el conjunto de valores en este contexto es finito y tiene un rango de valores, en el cual el máximo y el mínimo están especificados.

Tipos de datos del procesador:

Entero

- Real
- Carácter
- Lógico.