

Las computadoras han cambiado de formas, tamaños, costos y capacidades.

¿Qué es una computadora y qué no lo es?  
¿Qué partes y características tienen?



# Computadora

---

¿Qué es una computadora?

¿Cuáles son sus componentes?

¿Cómo funciona una computadora?

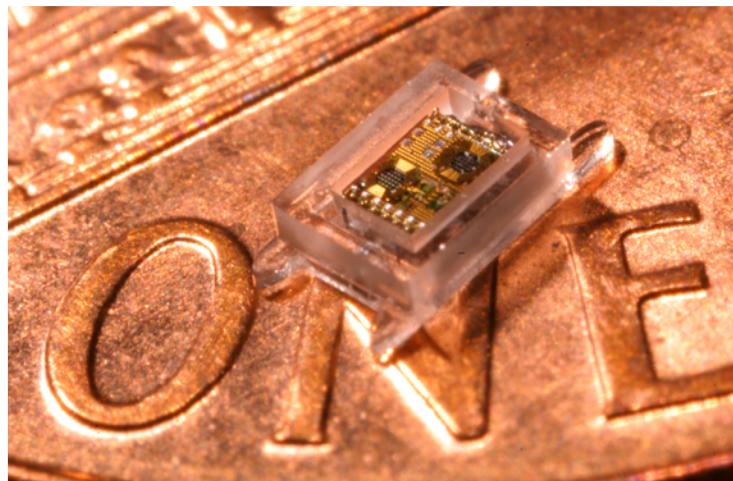
¿Cómo hago que una computadora realice tareas?

¿Las computadoras tienen datos o información?

# Computadora (ordenador, computador)

Es un dispositivo electrónico, capaz de procesar información a altas velocidades, mediante operaciones matemáticas y lógicas controladas por programas informáticos.

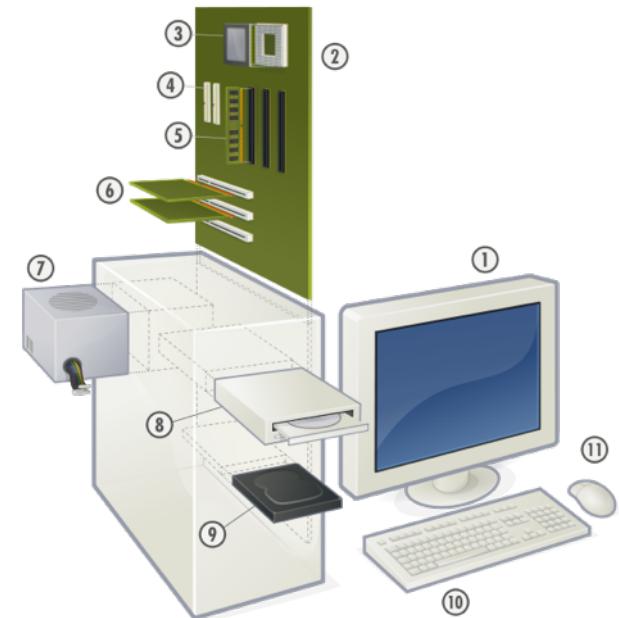
Dependiendo su complejidad, la computadora podrá conectarse con otros dispositivos con el fin de almacenar, mostrar, adquirir y transmitir esta información a otros dispositivos



# Computadora

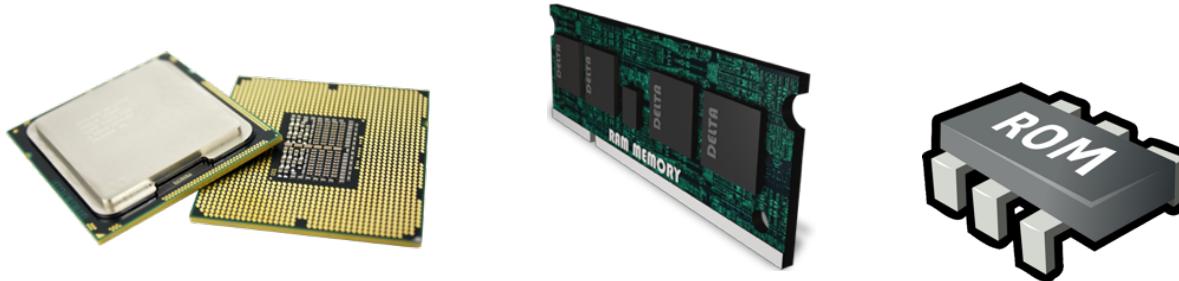
Un **computadora** se compone fundamentalmente de dos tipos de elementos: de **Hardware** o de **Software**.

**Hardware:** Se refiere a todos los componentes y accesorios físicos de la computadora (hardware es un término inglés que puede entenderse como "durable-tangible"). Es la parte electrónica y mecánica que procesa, almacena, transmite y adquiere la información.

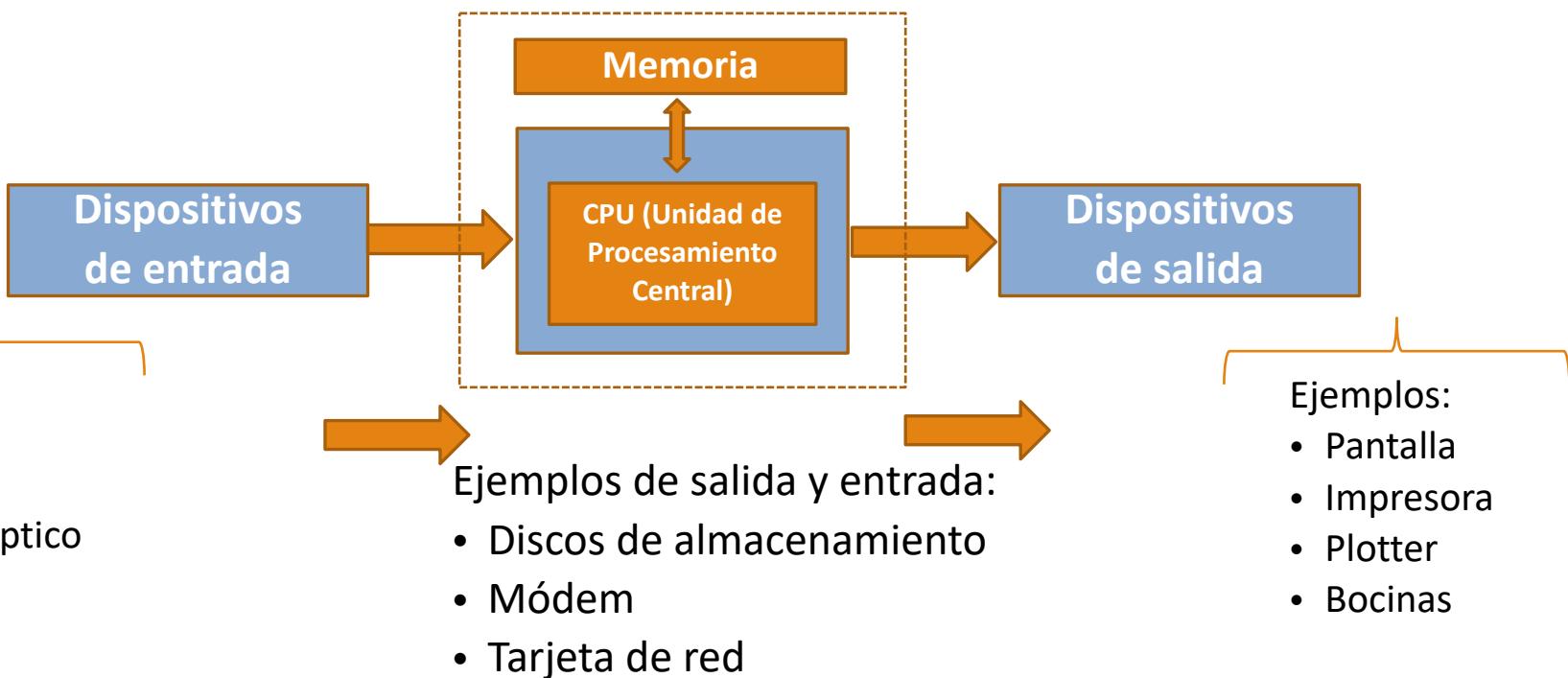


# HARDWARE

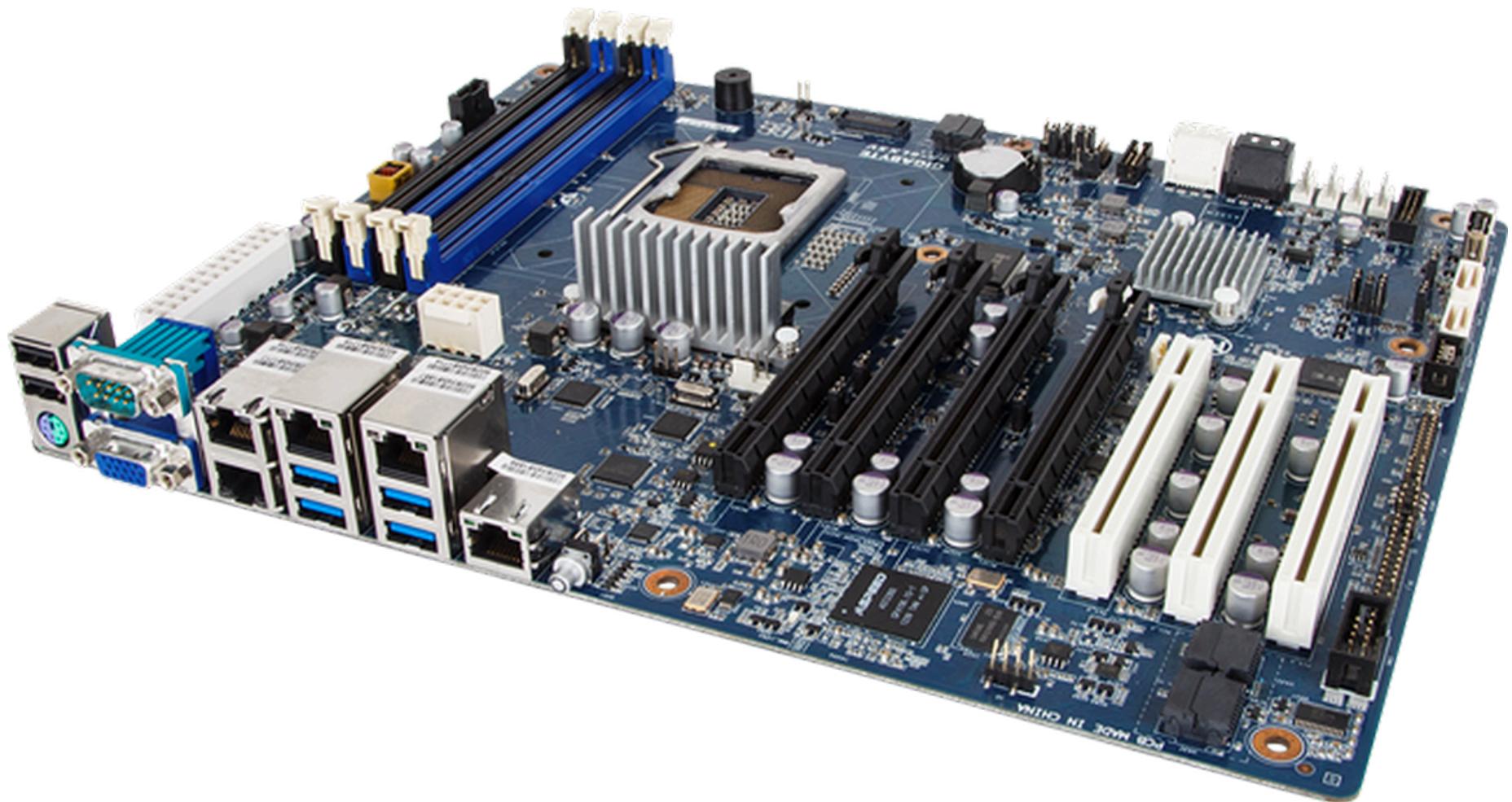
## ESQUEMA BÁSICO DE UNA COMPUTADORA

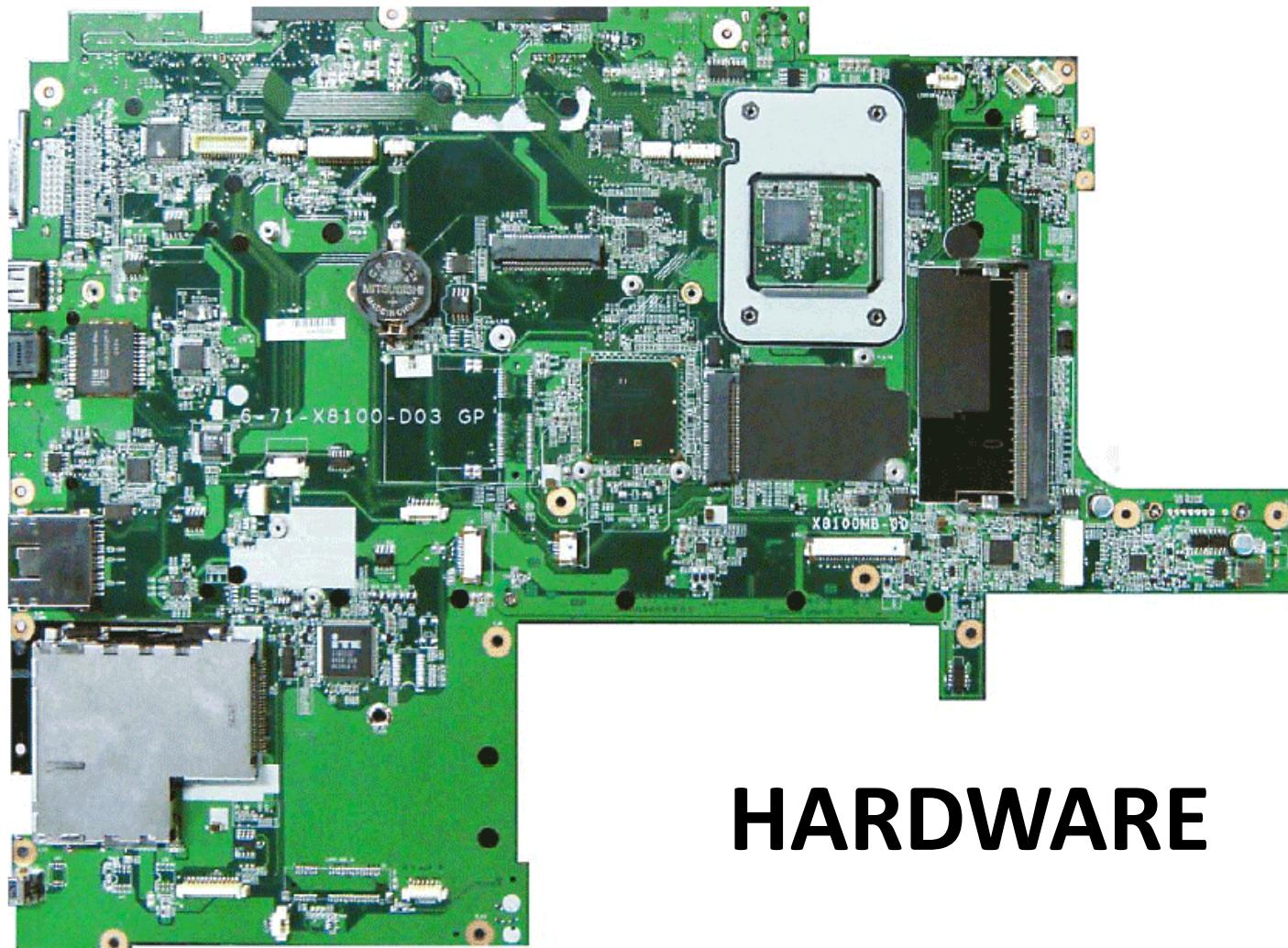


Dispositivos de procesamiento



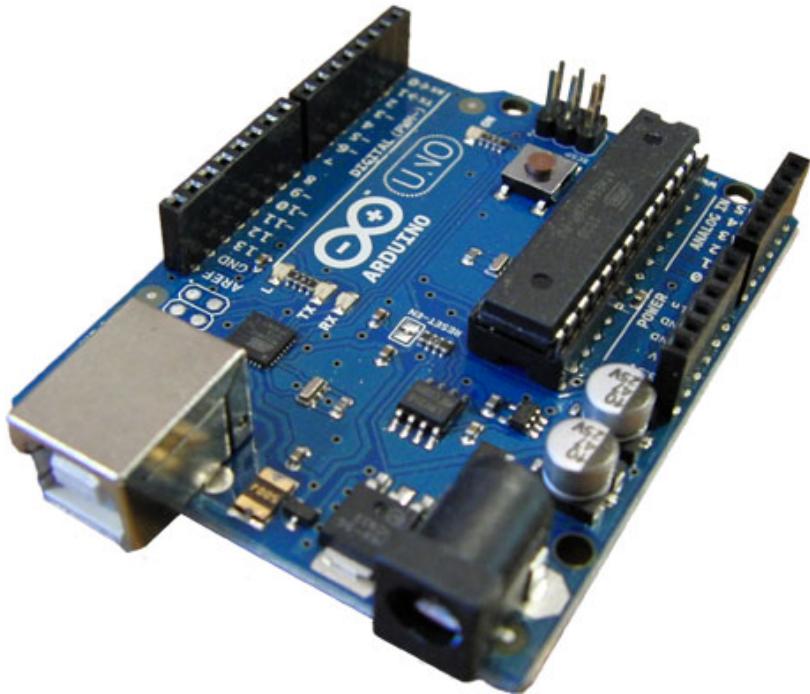
# HARDWARE





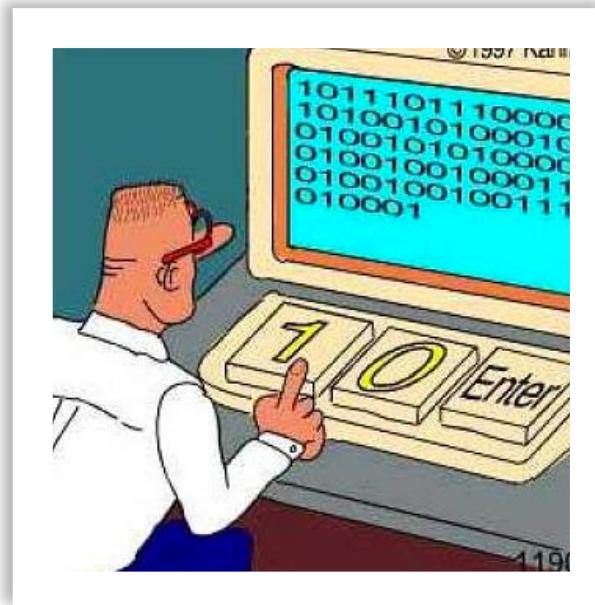
# HARDWARE

# HARDWARE



# Computadora

**El Software:** Es el conjunto de programas informáticos; es decir un conjunto de instrucciones en código que puede interpretar la computadora. El software es un término inglés que puede entenderse como "suave - no tangible". Es simbiótico con el hardware, ya que es la parte lógica de la computadora, es decir el conjunto de instrucciones que le ordenan al *hardware* que tarea debe realizar.



# Software

---

**Programa:** es una conjunto de instrucciones codificadas a fin de que una computadora realice las operaciones para realizar alguna tarea.

Una computadora es un dispositivo electrónico que en su unidad central de procesamiento sólo puede hacer operaciones matemáticas y lógicas en base a la presencia (1) o ausencia (0) de carga eléctrica. Sólo conoce dos estados. La matemática y lógica que se ajusta a esas condiciones es la aritmética y lógica binaria.

```
.....  
011101011000111011000110011001111010110000110111100000110111  
00000010010111100000000000010000101111100011100101110100  
0110000111011010011010010000100110011101000110100101011100  
0101001101010111000101110101111010001010001011001011011  
0011001100010111001000100010110000101011001100000100001011101  
11110001010111011011011010010001111111111111001001101
```

# Software

---

**Número binario:** es una secuencia de 1 (unos) y 0 (ceros).

**Un bit:** En cómputo es la unidad mínima de información, es un acrónimo de **binary digit** (dígito binario). Ejem: 1

**Un nibble:** Es un conjunto de 4 bits. Ejem: 1100

**Un byte:** Es un conjunto de 8 bits, acrónimo de **binary term**. Ejem: 11100110

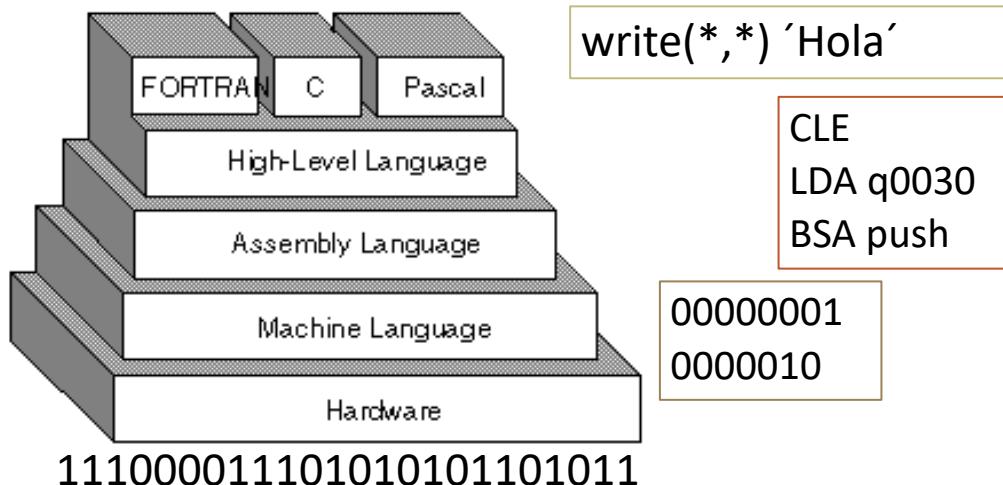
```
.....  
0111010110001110110001100110011111010110000110111100000110111  
0000001001011111000000000010000101111110011100101110100  
0110000111011010011010010100010011001110100011010010101011100  
010100110101011100010111010111101000101000101100101101101  
10011001100010111001000100010110000101011001100000100001011101  
111100010101110110110110100100011111111111111110010011011
```

# Computadora

Para fortuna de los programadores de hoy en día, contamos con lenguajes de programación, y podemos asignar tareas a la computadora sin necesidad de hacerlo directamente en código binario.

**Un lenguaje de programación** es un conjunto de reglas sintácticas y semánticas, que nos permiten construir instrucciones para ser realizadas por una computadora.

Estos lenguajes pueden ser de bajo o alto nivel.



# Computadora

---

05282011



15

Oro

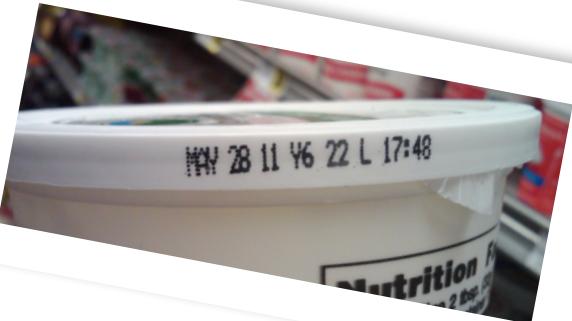
# Computadora



**Dato:** Cifra, letra o palabra que se suministra a la computadora como entrada para ser procesada.

**Información:** Significado o contexto que se le da a un dato.

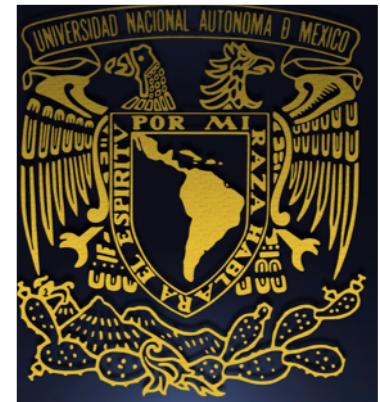
05282011



15



Oro



# Beneficios de la programación (a la sociedad, a la industria, a la ingeniería, entre otros).

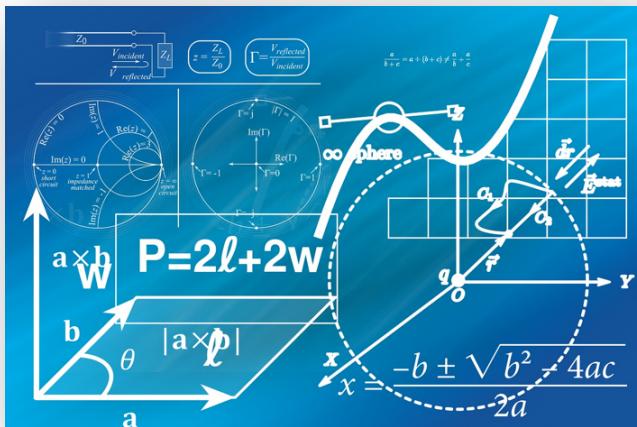
- Comunicación
- Procesamiento de información
  - inteligencia
- Automatización



# La programación en la solución de problemas y sus retos.

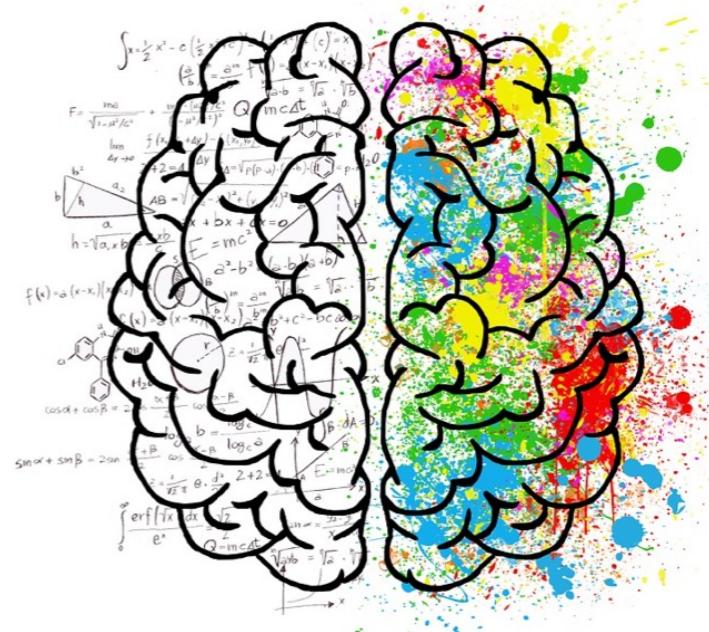
- Gran cantidad de información
- Accesible en todo momento
- Nuevos dispositivos

¿Pero qué pasa cuando ese software que necesitamos para resolver un problema de la ingeniería, no se ha desarrollado o no cumple con todas las necesidades?



# Propósito y papel de la programación en la ingeniería.

- La labor del programador: Es desarrollar soluciones a problemas que puedan ser procesados por un equipo de cómputo, de forma ética, eficiente y cumpliendo con estándares de desarrollo de software.
- Características del programador: Debe ser una persona analítica, lógica, creativa, crítica y con grandes habilidades de comunicación.



We try to become successful so we can be happy, instead of making sure we're happy so we can become successful.

Tevelow, Jesse. The Connection Algorithm: Take Risks, Defy the Status Quo, and Live Your Passions (p. 41). . Kindle Edition.

