

# MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS

---

CURSO PROGRAMACIÓN DE PLACAS ROBÓTICAS

A solid orange horizontal bar at the bottom of the slide.

# HARDWARE Y SOFTWARE

---

## HARDWARE

Partes físicas tangibles de un sistema informático.

- Incluye todos los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos.
- El término puede aplicarse a otro campos como la robótica.
- Históricamente 3 generaciones.

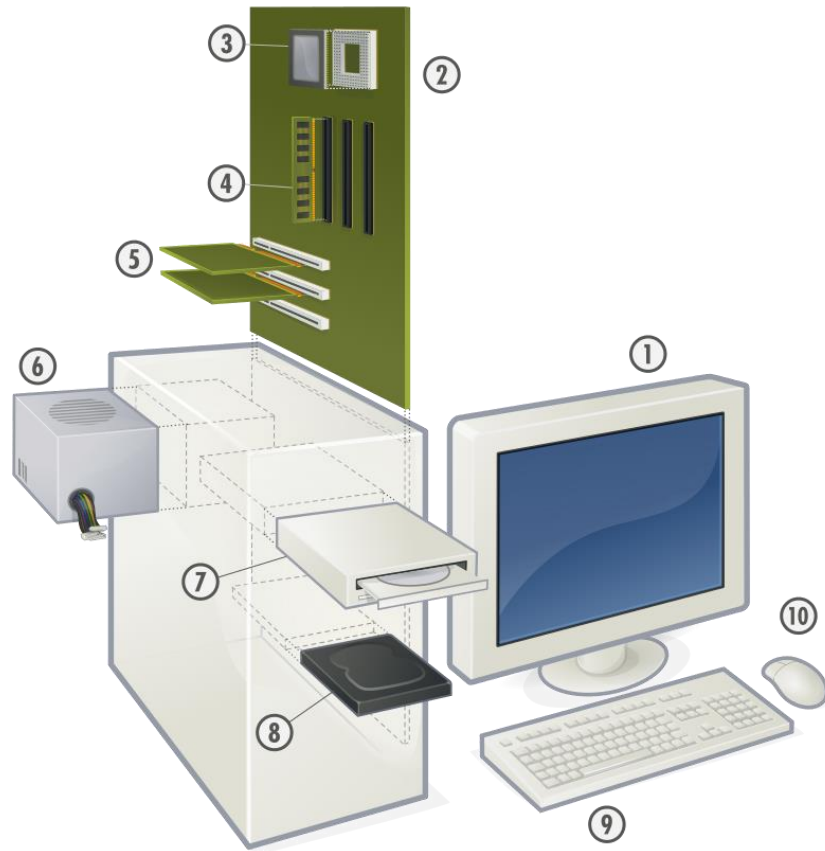
## SOFTWARE

Soporte lógico de un sistema informático.

- Software envía instrucciones que el Hardware ejecuta.
- 3 tipos principales: Sistema, Programación y Aplicaciones.

# HW Y SW: HARDWARE

---



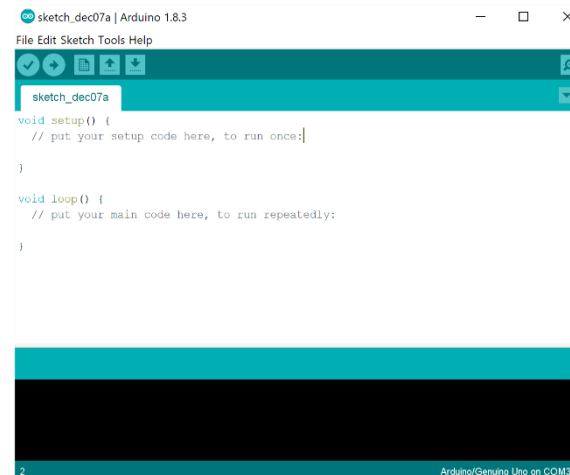
1. Pantalla
2. Placa Base
3. Procesador (CPU)
4. Memoria RAM
5. Tarjeta Expansión
6. Fuente Alimentación
7. Unidad de Disco (DVD, BD)
8. Disco Duro
9. Teclado
10. Ratón

# HW Y SW: SOFTWARE

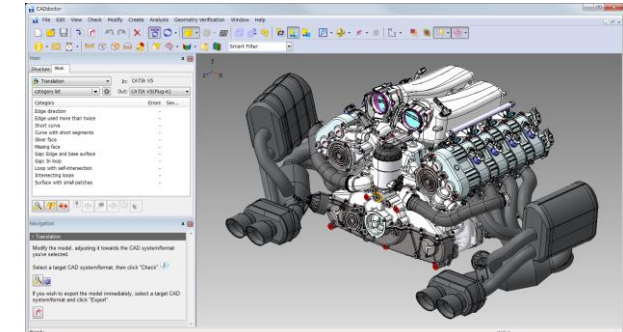
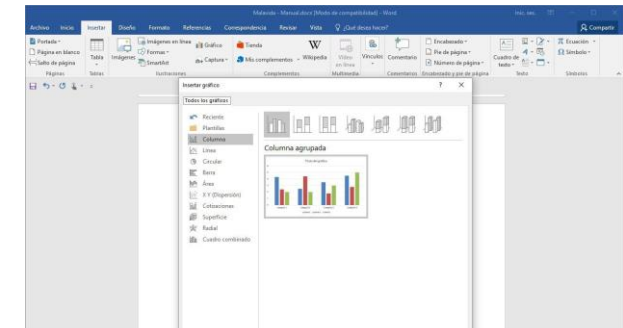
## SISTEMAS



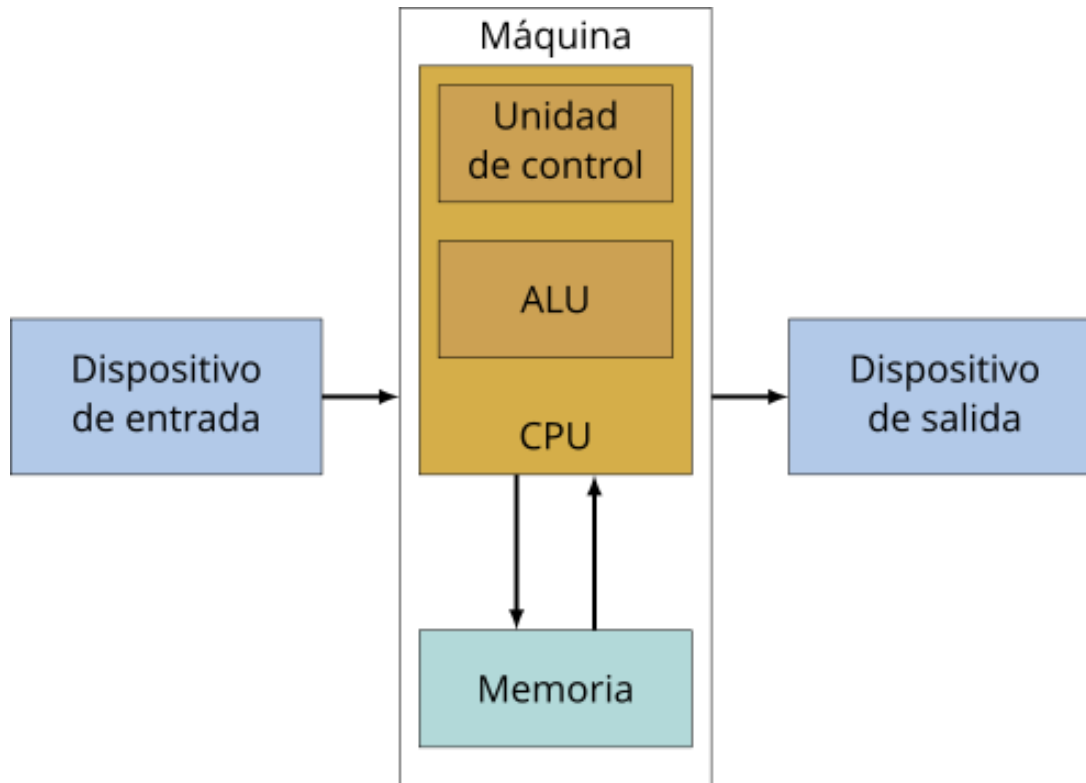
## PROGRAMACIÓN



## APLICACIONES



# ARQUITECTURA VON NEUMANN



Define la estructura de ordenador digital.

Se basa en:

- Unidad de procesamiento
- Unidad de control
- Memoria
- Almacenamiento masivo
- Mecanismos de entrada y salida

*Diagrama arquitectura de Von Neumann*

# ARQUITECTURA VON NEUMANN

---

Cuello de botella de Von Neumann:

- La unidad de procesamiento es más rápida que la memoria
- Tiempos de espera
- Reduce la velocidad del ordenador

# LA MEMORIA

---

Es el dispositivo que retiene, memoriza o almacena datos durante algún periodo tiempo.

Pueden distinguirse en dos tipos según su volatilidad:

## Volátil

- Requiere energía constante para almacenar los datos
- Suele ser el tipo más rápido
- Contiene los programas en ejecución y los datos que operan
- Principal tipo: RAM (*random access memory*)

# LA MEMORIA

---

## No volátil

- Se utiliza para el almacenamiento a largo plazo de la información
- Pros:
  - Suele tener una mayor capacidad de almacenaje.
  - Más barata.
- Contras:
  - Más lenta
- Principal tipo: Disco Duro (Magnético, SSD)
- Otros: USB (Pendrive), SSD (tarjetas de memoria)



# LA CPU

---

- Se encarga de interpretar las instrucciones de un programa informático realizando:
  - Operaciones básicas aritméticas
  - Operaciones lógicas
  - Operaciones de entrada/salida del sistema
- Un ordenador puede tener más de una CPU (multiproceso)
- CPU modernas: microprocesadores
- Dos componentes principales:
  - Unidad Aritmetico Lógica (ALU): realiza las operaciones
  - Unidad de Control (CU): controla la memoria

# PERIFÉRICOS

---

Son los dispositivos con los que un ordenador se comunica con el exterior.

Principales tipos:

## Periféricos de entrada

- Ratón
- Teclado
- Micrófono / Webcam
- Escaner

# PERIFÉRICOS

---

## Periféricos de salida

- Pantalla
- Altavoz / Auricular
- Impresora
- Escáner

## Periféricos de entrada/salida

- Pantalla táctil
- Realidad virtual / aumentada

# PROGRAMAS: SISTEMAS Y APLICACIONES

---

## SISTEMAS

Permite el manejo del ordenador

- Constituye SW que permite el control y la interacción del HW y otros programas
- También llamado Software base
- Principales exponentes:
  - Sistemas Operativos (Windows), controladores (drivers), bibliotecas,

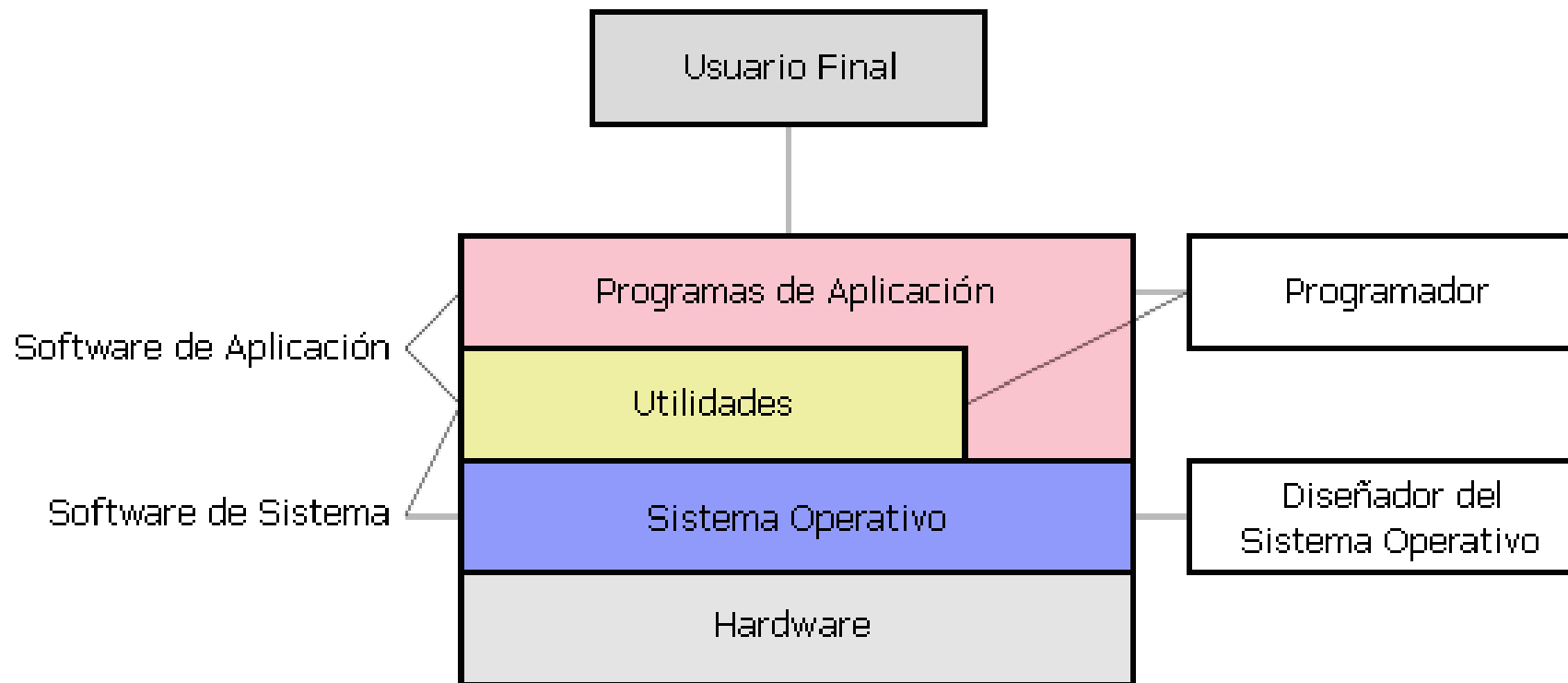
## APLICACIONES

Permiten la ejecución de tareas específicas.

- Propósito general:
  - Edición de texto, hojas de cálculo, bases de datos, edición video/fotos, CAD, diseño gráfico, etc.
- Aplicaciones a medida: ofrecen potencia y rapidez de uso.
  - Más caras

# PROGRAMAS: SISTEMAS Y APLICACIONES

---



# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

---

Es un lenguaje formal que especifica una serie de instrucciones para que el ordenador produzca una serie de datos.

- Cada lenguaje está formado:
  - Conjunto de símbolos
  - Reglas sintácticas y semánticas
- Se distinguen dos tipos según su implementación:
  - **Compilados**: traducción de un lenguaje de programación a otro que la máquina sea capaz de interpretar
  - **Interpretados**: asignación de significados a fórmulas

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

---

- Proceso de programación:
  1. Desarrollo de la lógica para resolver un problema
  2. Escritura de la lógica utilizando un lenguaje de programación
  3. Compilación o interpretación hasta convertirlo a lenguaje máquina
  4. Prueba y depuración del programa
  5. Documentación

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Agosto 2018	Agosto 2017	Cambio	Lenguaje de Programación	Calificación	Cambio
1	1		Java	16.881%	+3.92%
2	2		C	14.966%	+8.49%
3	3		C++	7.471%	+1.92%
4	5	⬆	Python	6.992%	+3.30%
5	6	⬆	Visual Basic .NET	4.762%	+2.19%
6	4	⬇	C#	3.541%	-0.65%
7	7		PHP	2.925%	+0.63%
8	8		JavaScript	2.411%	+0.31%
9	-	⬆	SQL	2.316%	+2.32%
10	14	⬆	Assembly language	1.409%	-0.40%

*Top 10 de lenguajes de programación más usados en 2018*