

# Introducción a la Operación de Computadoras Personales

## Conceptos básicos de computadoras: Hardware

Depto. de Ciencias e Ingeniería de la Computación  
Universidad Nacional del Sur – Bahía Blanca



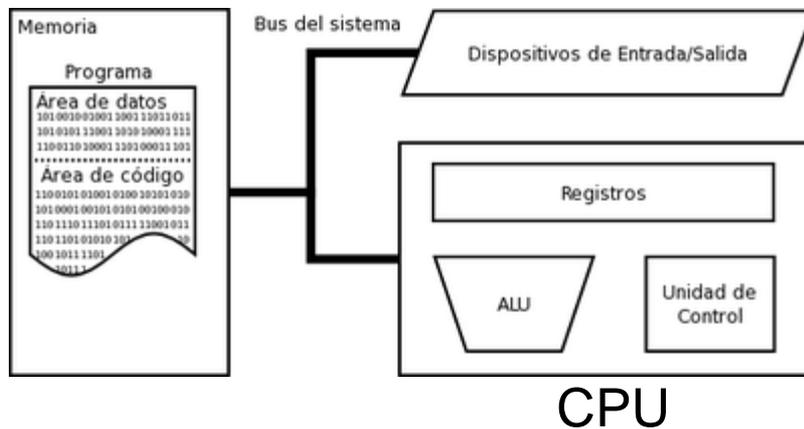
# Temario

- ¿Qué es una computadora?
- Hardware
- Hardware: periféricos de entrada / salida
- Almacenamiento



# Computadora: arquitectura von Neumann

- Una computadora es un sistema digital con tecnología microelectrónica compuesta por:
  1. CPU (Unidad Central de Procesamiento)
  2. Memoria
  3. Dispositivos de Entrada y SalidaTodo interconectado (por “buses” )



Esta arquitectura, y el concepto de programa almacenado en memoria, (ideados en 1945) se le atribuyen al matemático húngaro: John von Neumann

# Computadora

---

- La **forma física** de una computadora es extremadamente variable.



PC (Computadora personal)

# Computadora

---

- La **forma física** de una computadora es extremadamente variable.



All in one

# Computadora

---

- La **forma física** de una computadora es extremadamente variable.



Computadora portátil, también conocida como Notebook o Laptop

# Computadora

---

- La **forma física** de una computadora es extremadamente variable.



Tablet y Smart phone

# Computadora

---

- Hay computadoras de **propósito general** y otras **dedicadas** a tareas específicas.

Computadora personal



Propósito general

Ecógrafo



Dedicada

# Computadora

---

- Hay computadoras de **propósito general** y otras **dedicadas** a tareas específicas.

da Vinci



Dedicada

# Computadora

---

Una computadora es

- una colección de **circuitos integrados** y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud y rapidez una gran variedad de **instrucciones** que están **organizadas** precisamente, de acuerdo a lo indicado por un usuario
- Necesita de datos específicos (**input**) para proporcionar el producto final (**output**).

# Computadora

---

- La característica principal que la distingue de otros dispositivos similares, como la calculadora no programable, es que es una máquina de propósito general, es decir, puede realizar tareas muy diversas, de acuerdo a las posibilidades que brinden los lenguajes de programación y el hardware.
- Debemos distinguir el **hardware** del **software** de una computadora

# Hardware y Software

Según la Real Academia Española:

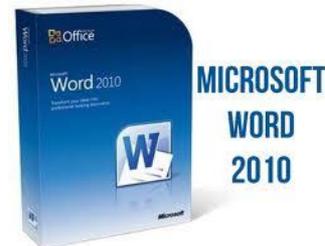
- **Hardware:** Conjunto de los componentes que integran la **parte material** de una computadora.



- **Software:** Conjunto de **programas, instrucciones, datos y reglas informáticas** para ejecutar ciertas tareas en una computadora.



Sistema Operativo



Antivirus

# Temario

- ¿Qué es una computadora?
- Hardware
- Hardware: periféricos de entrada / salida
- Almacenamiento



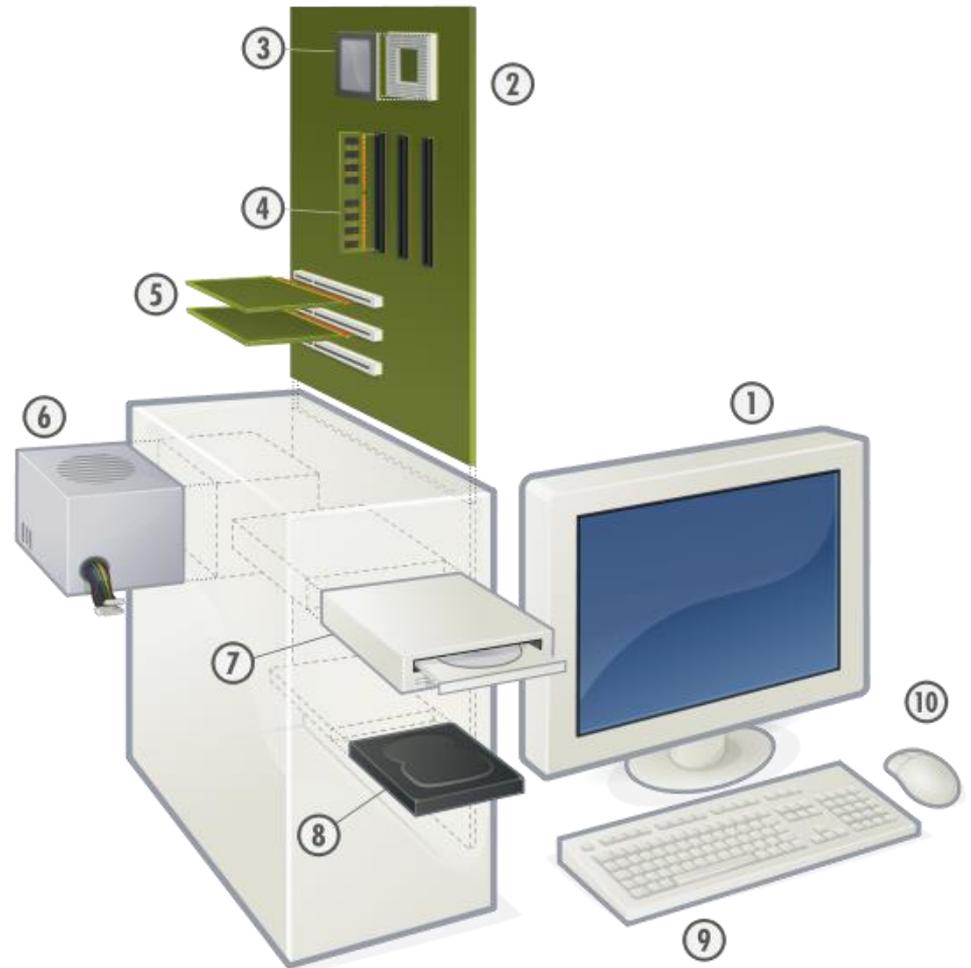
# Hardware

---

- **Hardware**: corresponde a todas las partes tangibles de un sistema informático.
- Sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.
- **Hardware** es una palabra inglesa (literalmente: partes duras).

# Hardware

---

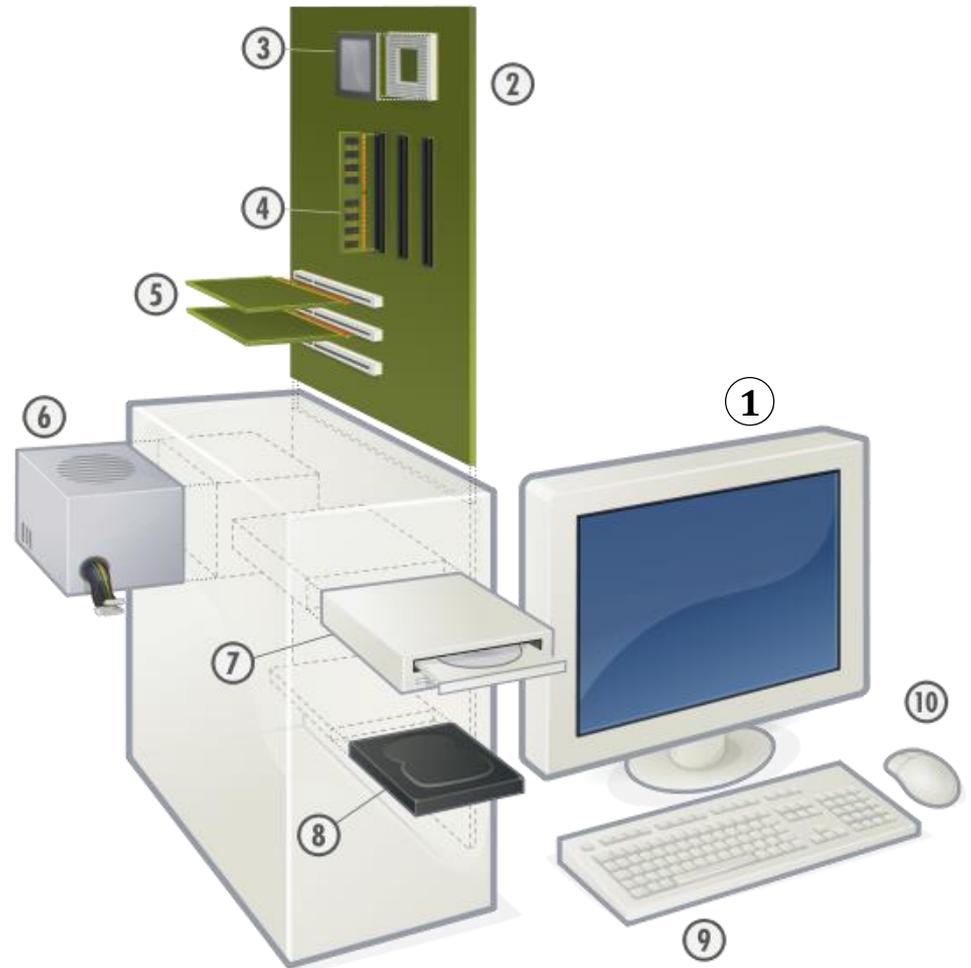


# Hardware

## Monitor



Utilizado para la salida de información, el monitor es el canal por donde la computadora muestra la información al usuario.

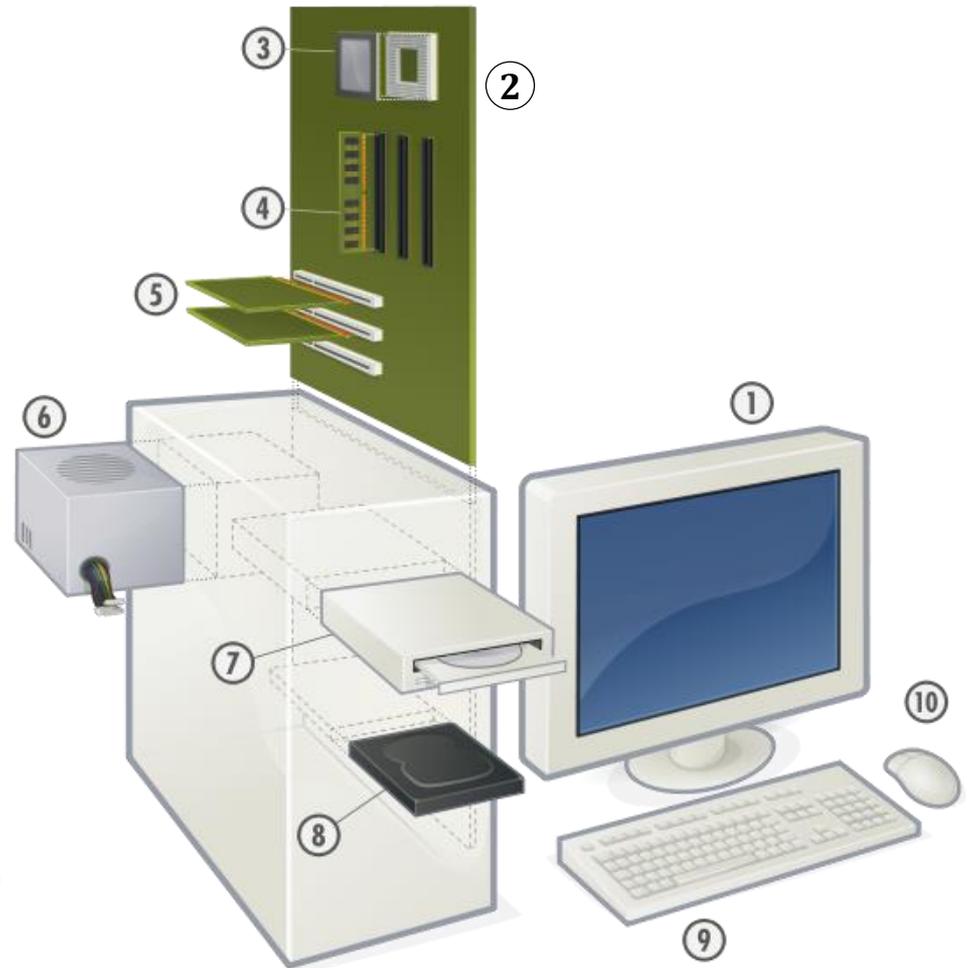


# Hardware

## Placa madre (Placa base)

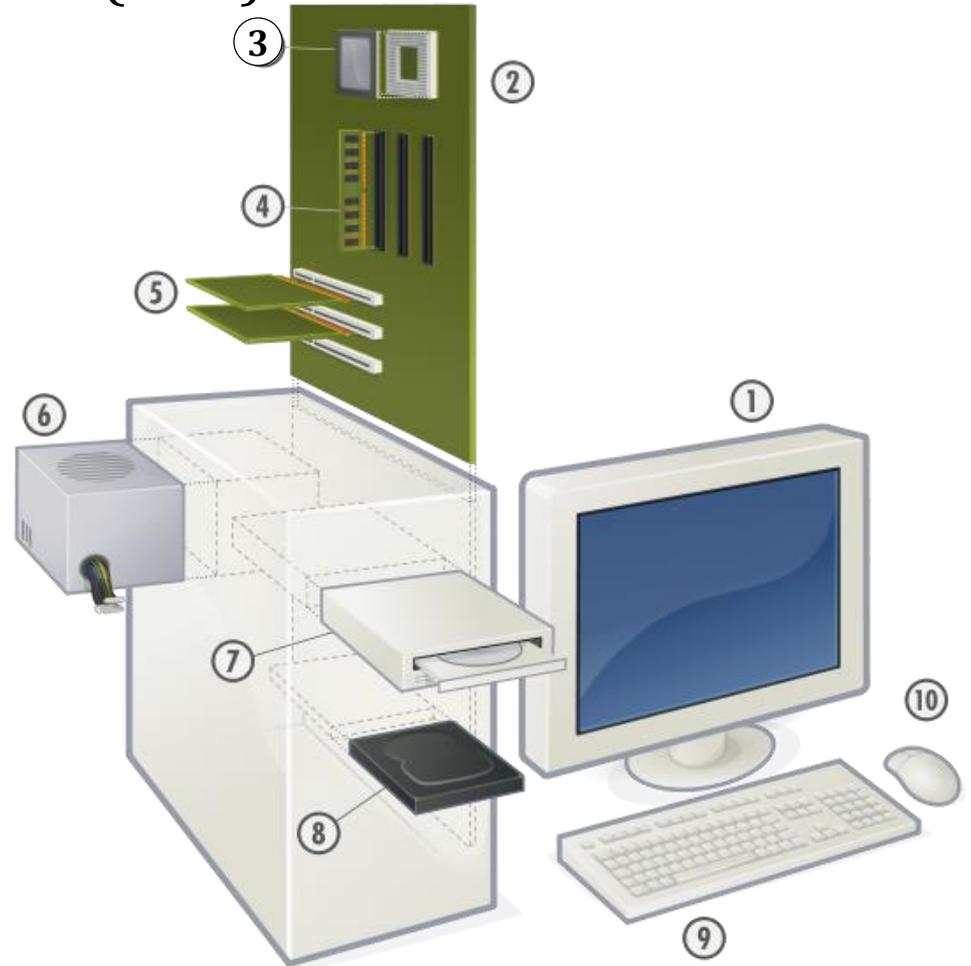


Tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora.



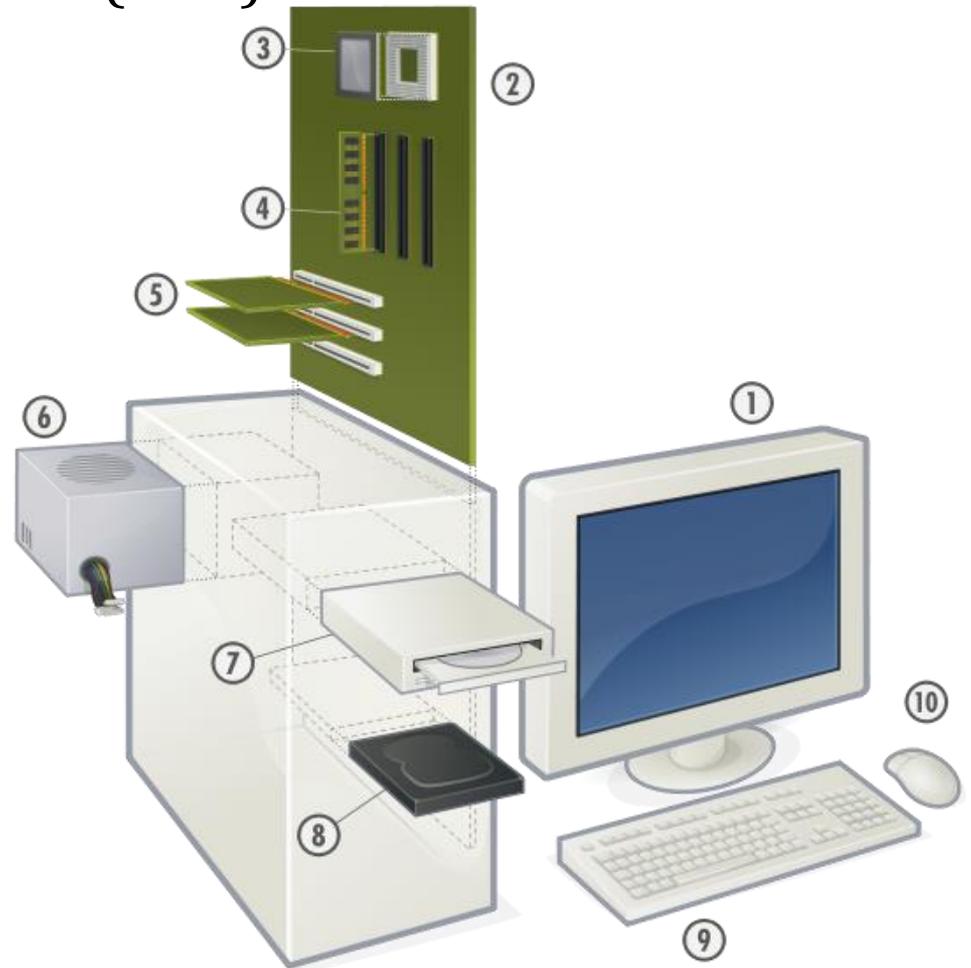
# Hardware

## Cooler y Procesador Central (CPU)



# Hardware

## ③ Cooler y Procesador Central (CPU)



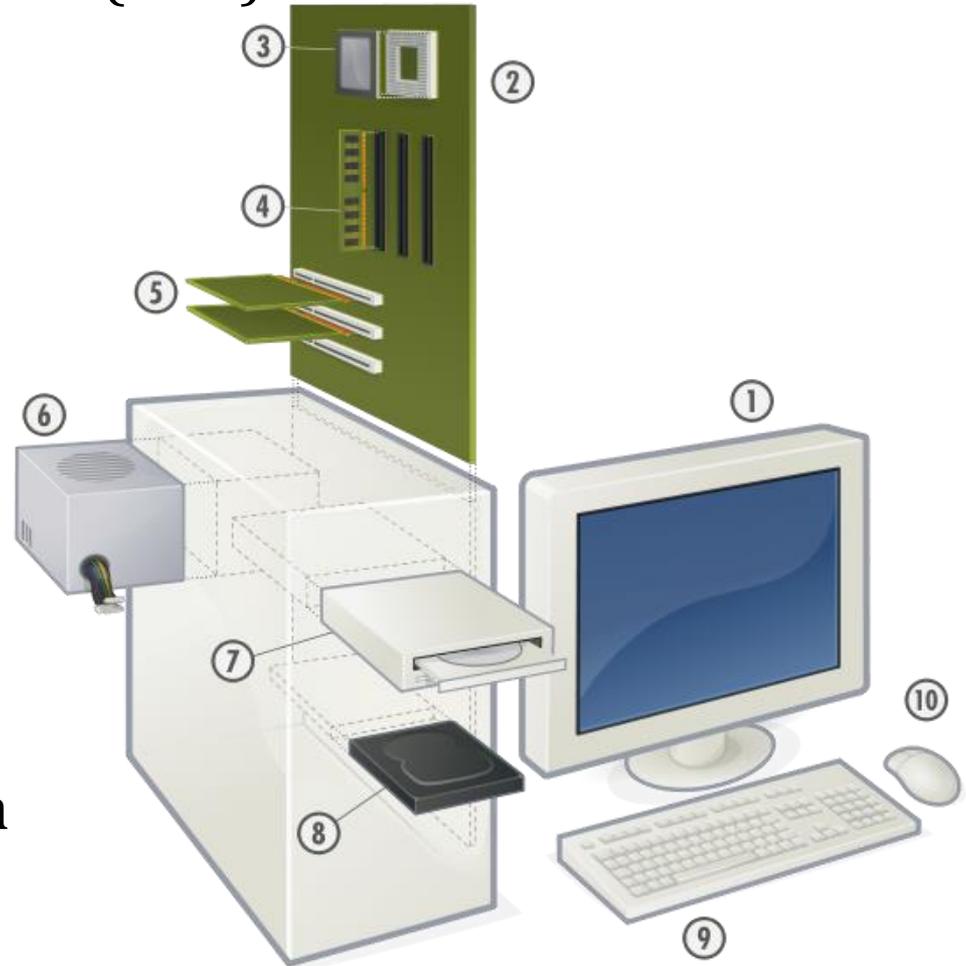
# Hardware

## ③ Cooler y Procesador Central (CPU)



Responsable de ejecutar programas. **Componentes:**

- Memoria interna y registros que agilizan el procesamiento.
- ALU: Es la unidad responsable de computar.
- Unidad de control: procesa cada instrucción y transfiere información entre la ALU y la memoria.

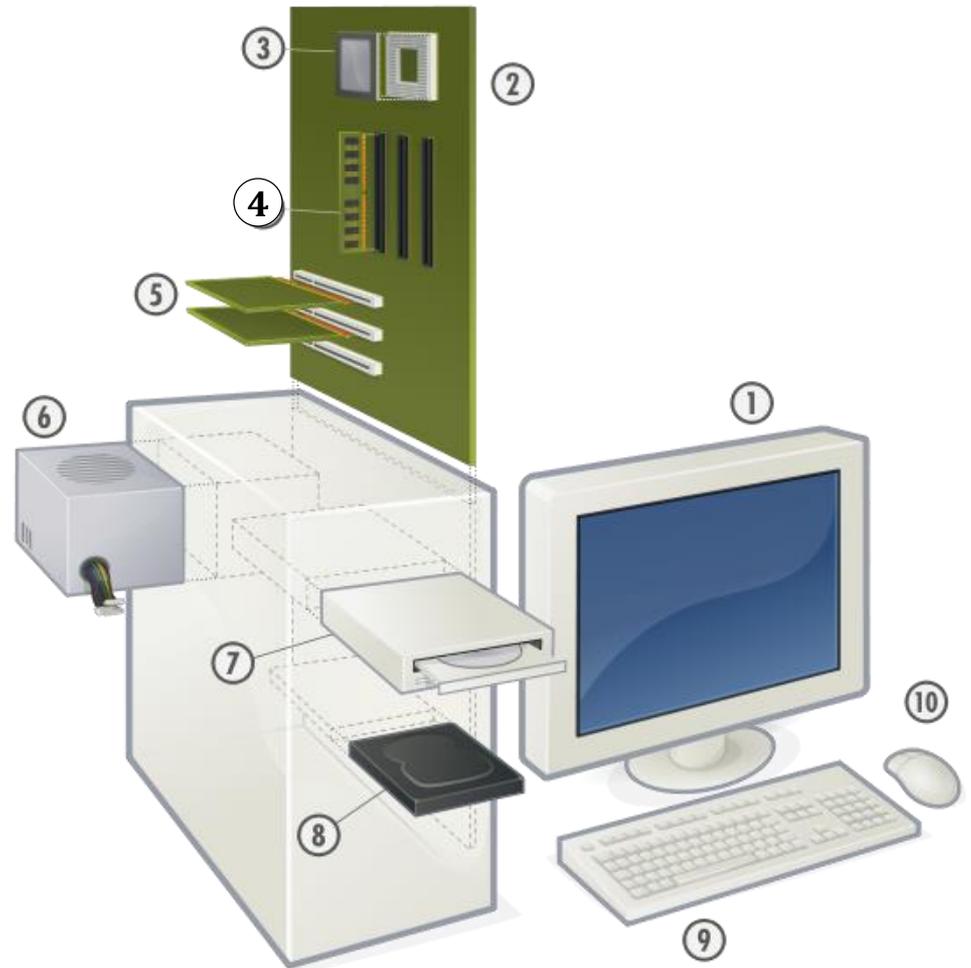


# Hardware

## Memoria Principal



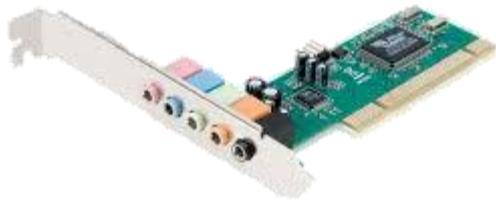
Los programas que ejecuta el procesador central están almacenados en memoria.



# Hardware

---

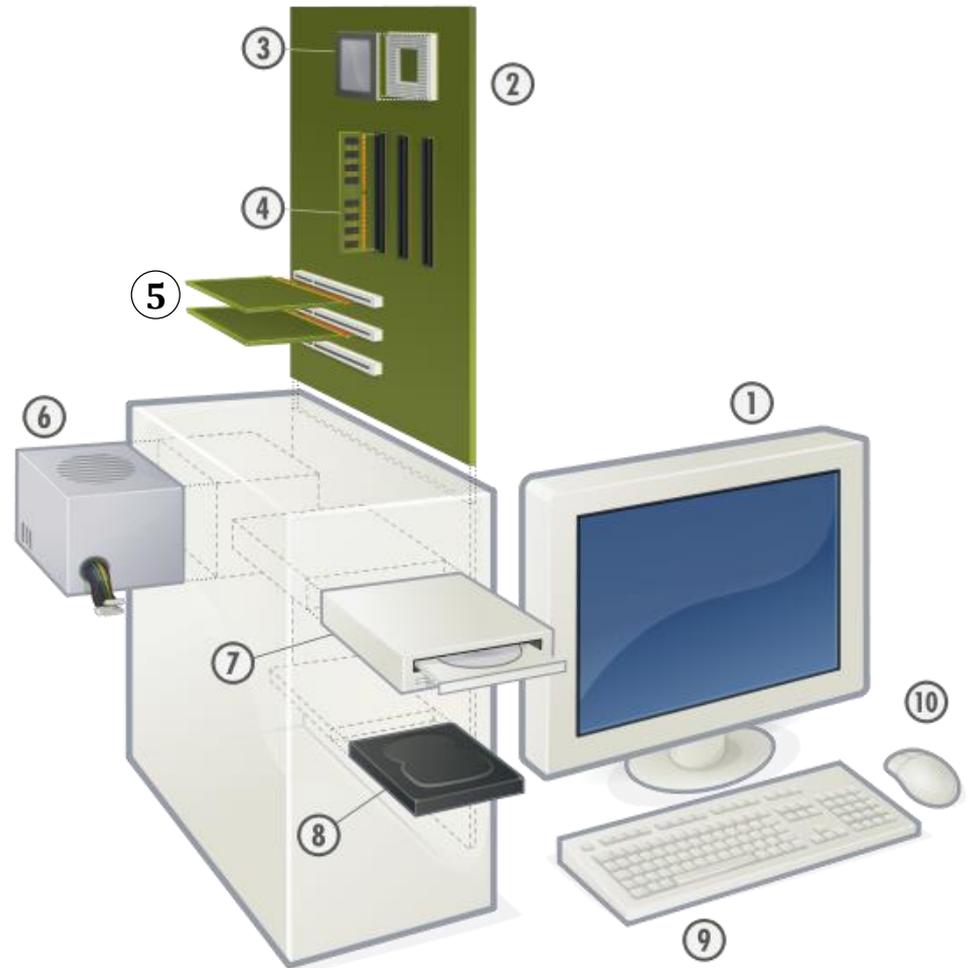
## Placas de expansión



Placa de audio



Placa de video

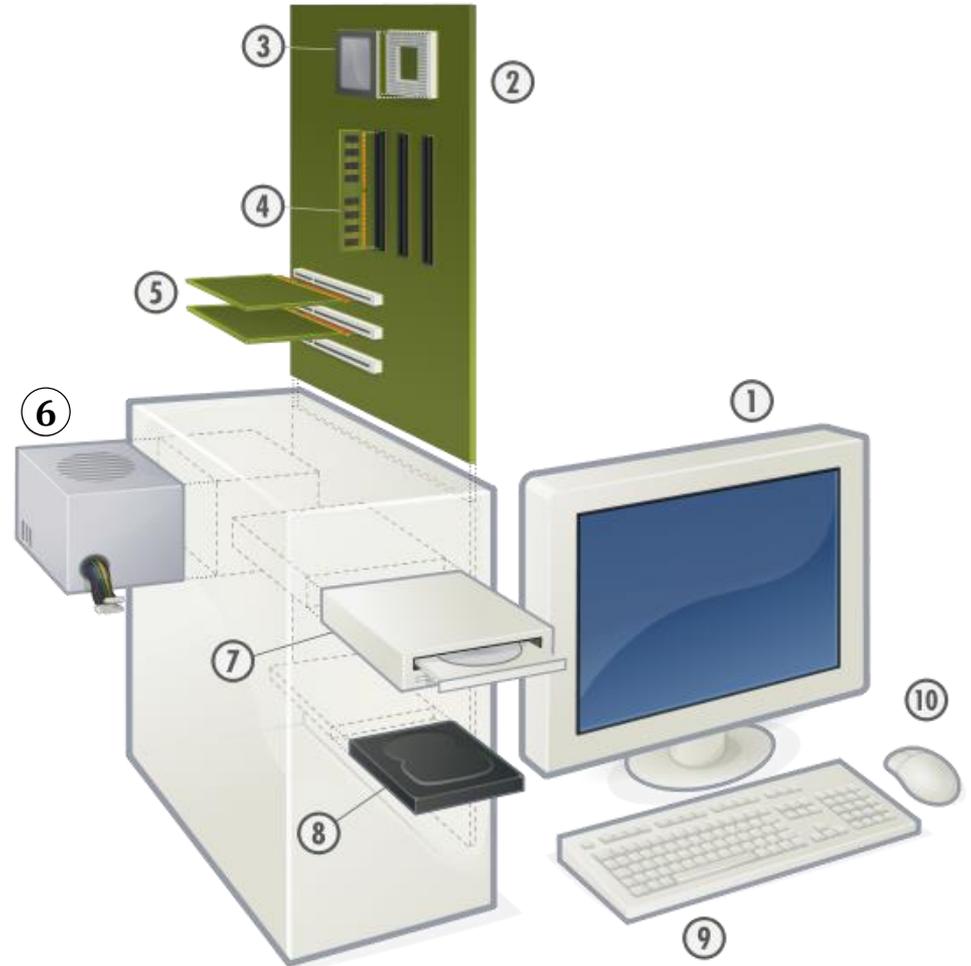


# Hardware

## Fuente de Alimentación



Es la parte de la PC que provee de energía a la tarjeta madre y demás dispositivos internos.

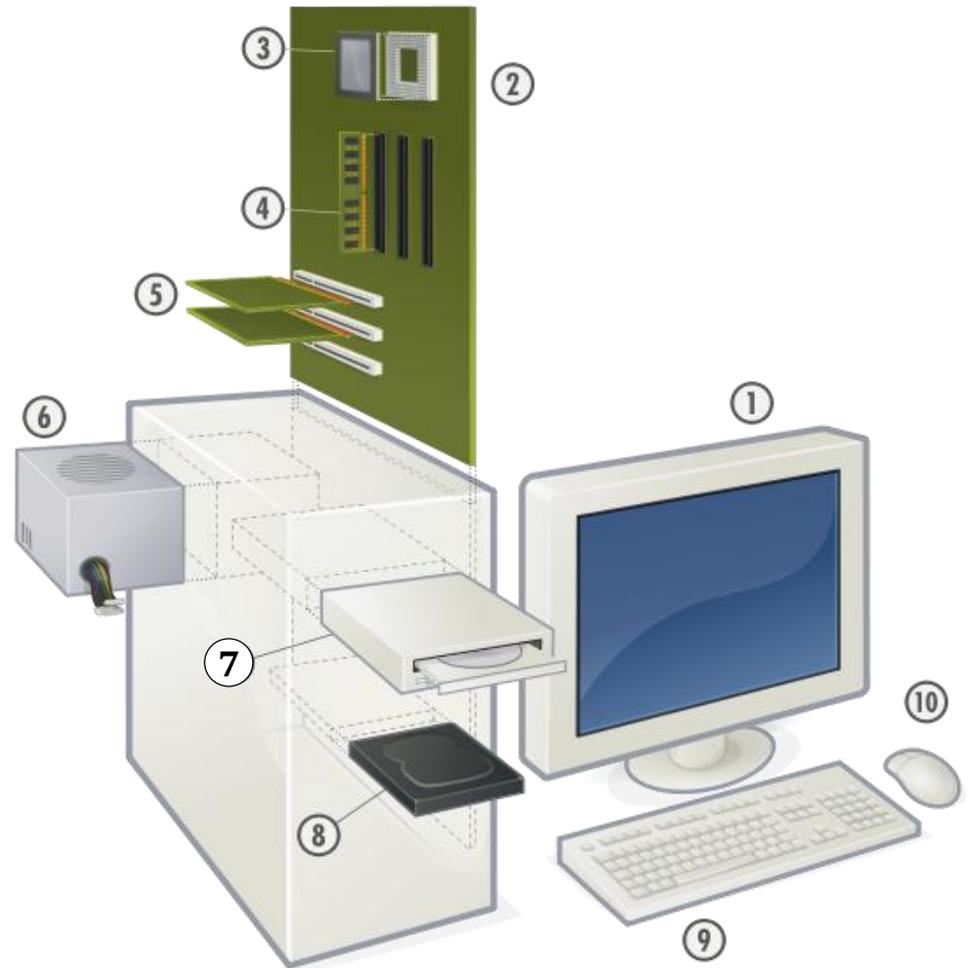


# Hardware

## Unidad de CD y/o DVD



Tiene como función hacer girar el disco a una velocidad constante y transferir programas o datos desde el disco a la computadora o viceversa.

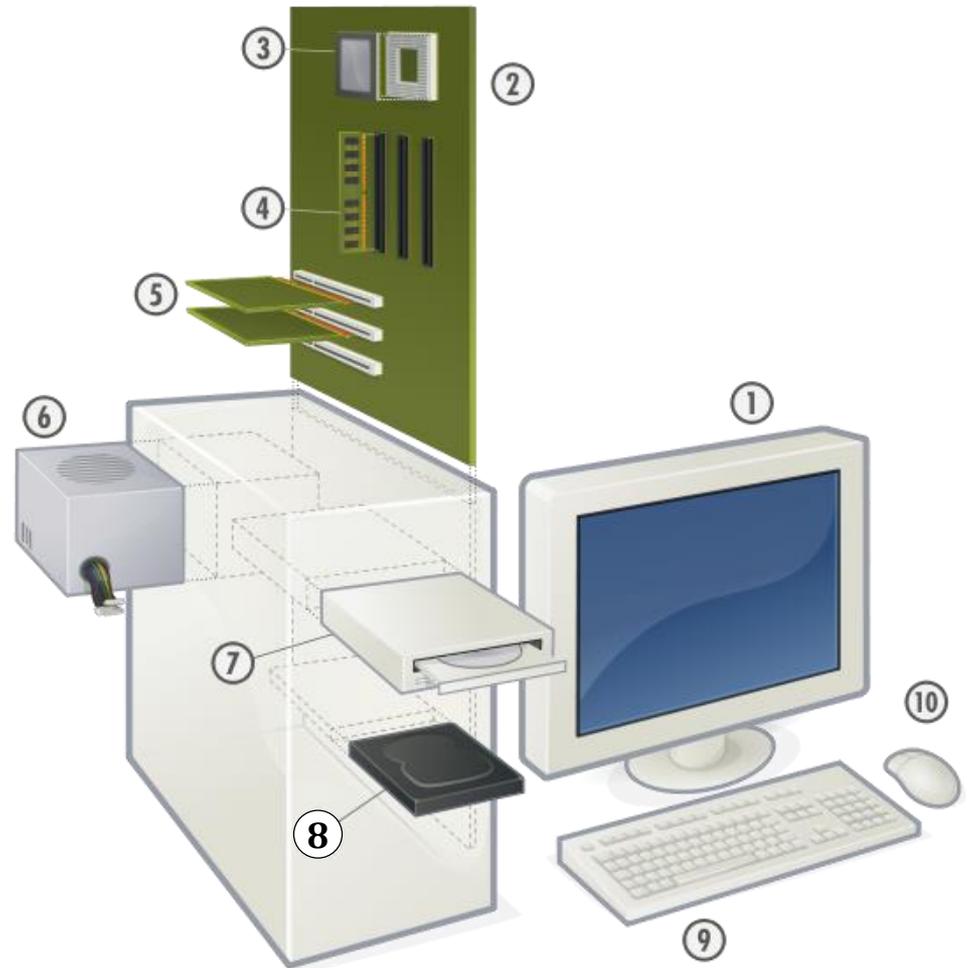


# Hardware

## Disco duro (disco rígido)



Son unidades de almacenamiento que se caracterizan por tener una gran capacidad de almacenamiento y una gran velocidad de operación.

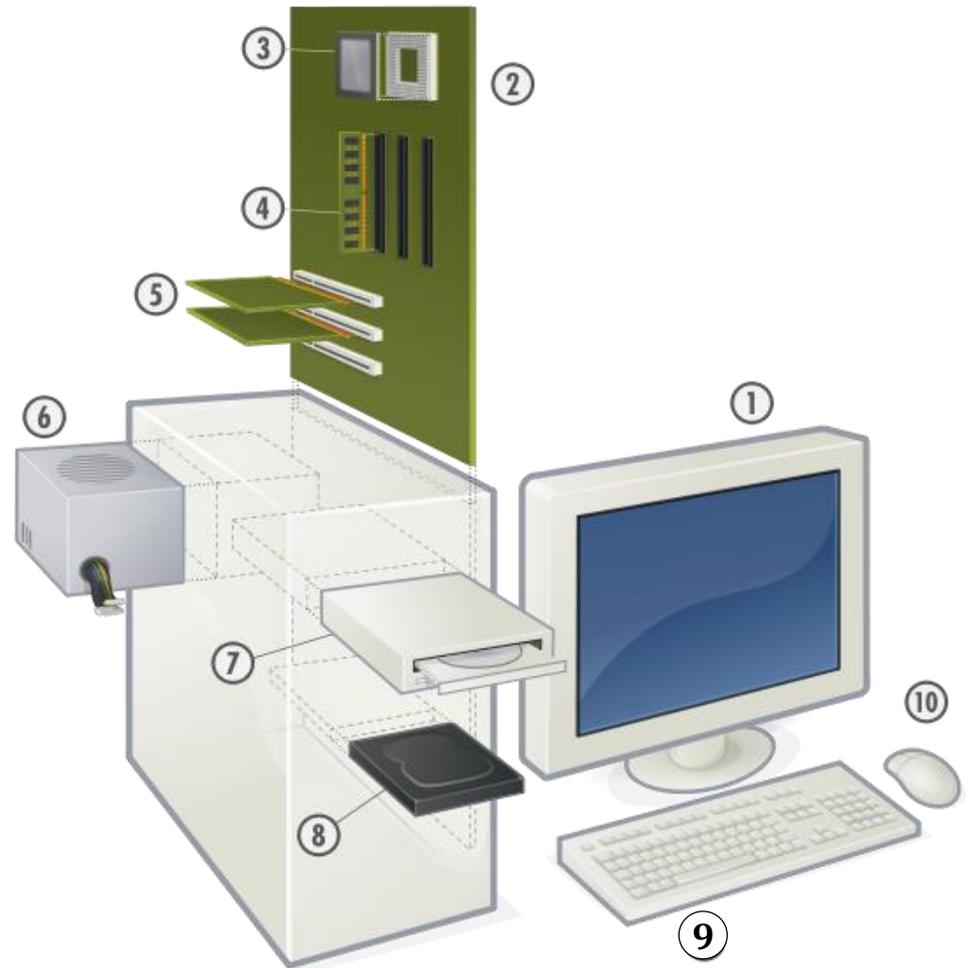


# Hardware

## Teclado



Es el más importante medio de entrada de datos, el cual establece una relación directa entre el usuario y el equipo.

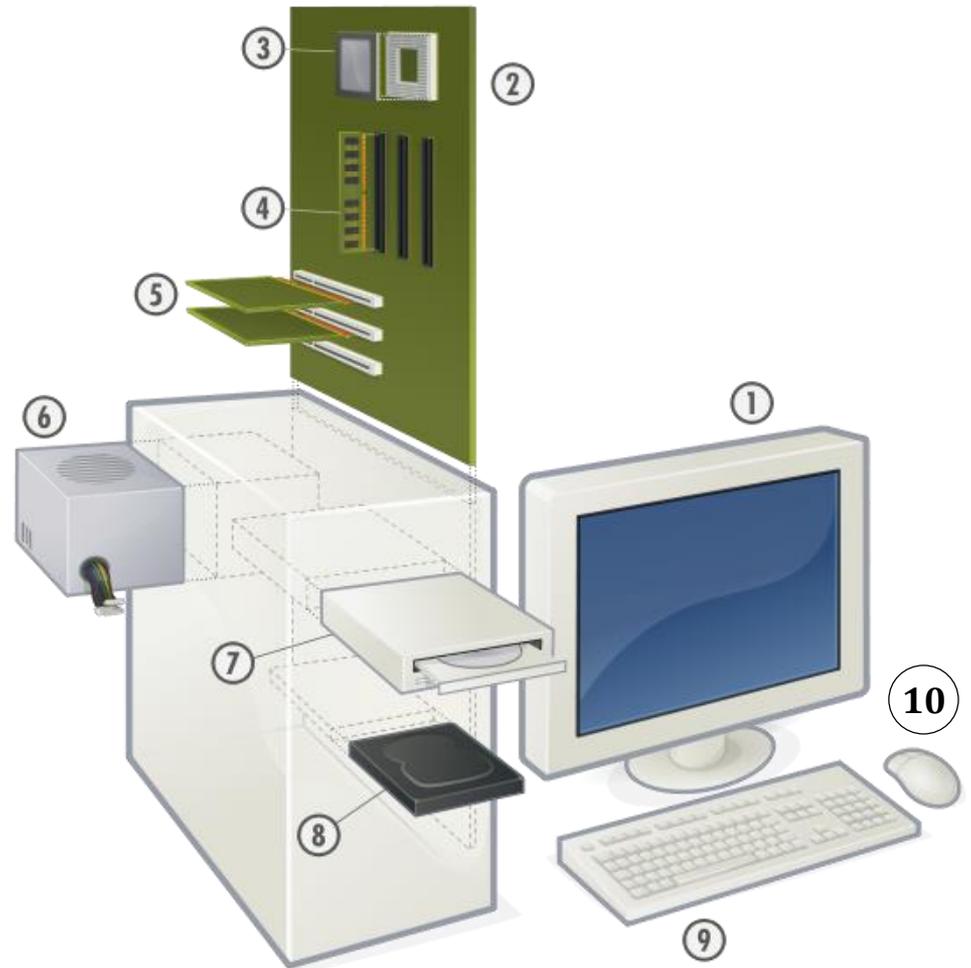


# Hardware

## Mouse



El mouse se coloca sobre cualquier superficie plana y, cuando se mueve, mueve también el cursor en la pantalla con extrema agilidad. Así, una persona puede moverse a cualquier parte de la pantalla, presionar el botón y activar la operación deseada.



# Temario

- ¿Qué es una computadora?
- Hardware
- Hardware: periféricos de entrada / salida
- Almacenamiento



# Hardware: periféricos de E / S

---

- Los periféricos de E/S (Entrada y Salida) permiten que la computadora se **comunique con el exterior**.
- Proveen el modo por el cual la información es transferida de afuera hacia adentro, y viceversa.

# Hardware: periféricos de E / S

---

- Los periféricos pueden **clasificarse** en 3 categorías principales:
  - Periféricos de **entrada**.
  - Periféricos de **salida**.
  - Periféricos de **entrada/salida** (E/S).

# Hardware: periféricos de E / S

---

- **Periféricos de entrada:** captan y digitalizan los datos introducidos por el usuario o por otro dispositivo y los envían al ordenador para ser procesados.



Teclado



Mouse



Cámara digital



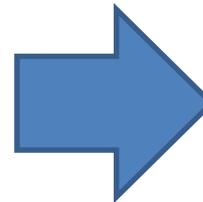
Scanner



Cámara Web



Micrófono



# Hardware: periféricos de E / S

---

- **Periféricos de salida:** son dispositivos que muestran o proyectan información hacia el exterior del ordenador.
- La mayoría son para informar, alertar, comunicar, proyectar o dar al usuario cierta información.



# Hardware: periféricos de E / S

---

- **Periféricos de entrada/salida (E/S):** son los que utiliza el ordenador tanto para mandar como para recibir información.
- Su función es la de almacenar o guardar, de forma permanente o temporal, todo aquello que hagamos con la computadora para que pueda ser utilizado por los usuarios u otros sistemas.



# Temario

- ¿Qué es una computadora?
- Hardware
- Hardware: periféricos de entrada / salida
- Almacenamiento



# Medidas de Almacenamiento

---

- Nos va a permitir **comparar** los dispositivos por su capacidad de almacenamiento.
- Toda información que se almacena en un dispositivo electrónico se representa en forma **binaria**: 1/0.
- Un bit es la **mínima unidad** de información.
- Representa 2 estados, 0 / 1, off / on

# Medidas de Almacenamiento

---

- 1 **byte** = 8 bits.
- Puede tomar  **$2^8=256$**  valores distintos.
- Ideal para representar letras minúsculas, mayúsculas y algunos signos de puntuación (se asigna a cada símbolo uno de los valores).
- Como el bit sólo admite dos valores, todas las medidas son potencia de 2.
- 1 bit es  $1 = 2^0$
- 1 byte es  $8 = 2^3$
- ...

# Medidas de Almacenamiento

---

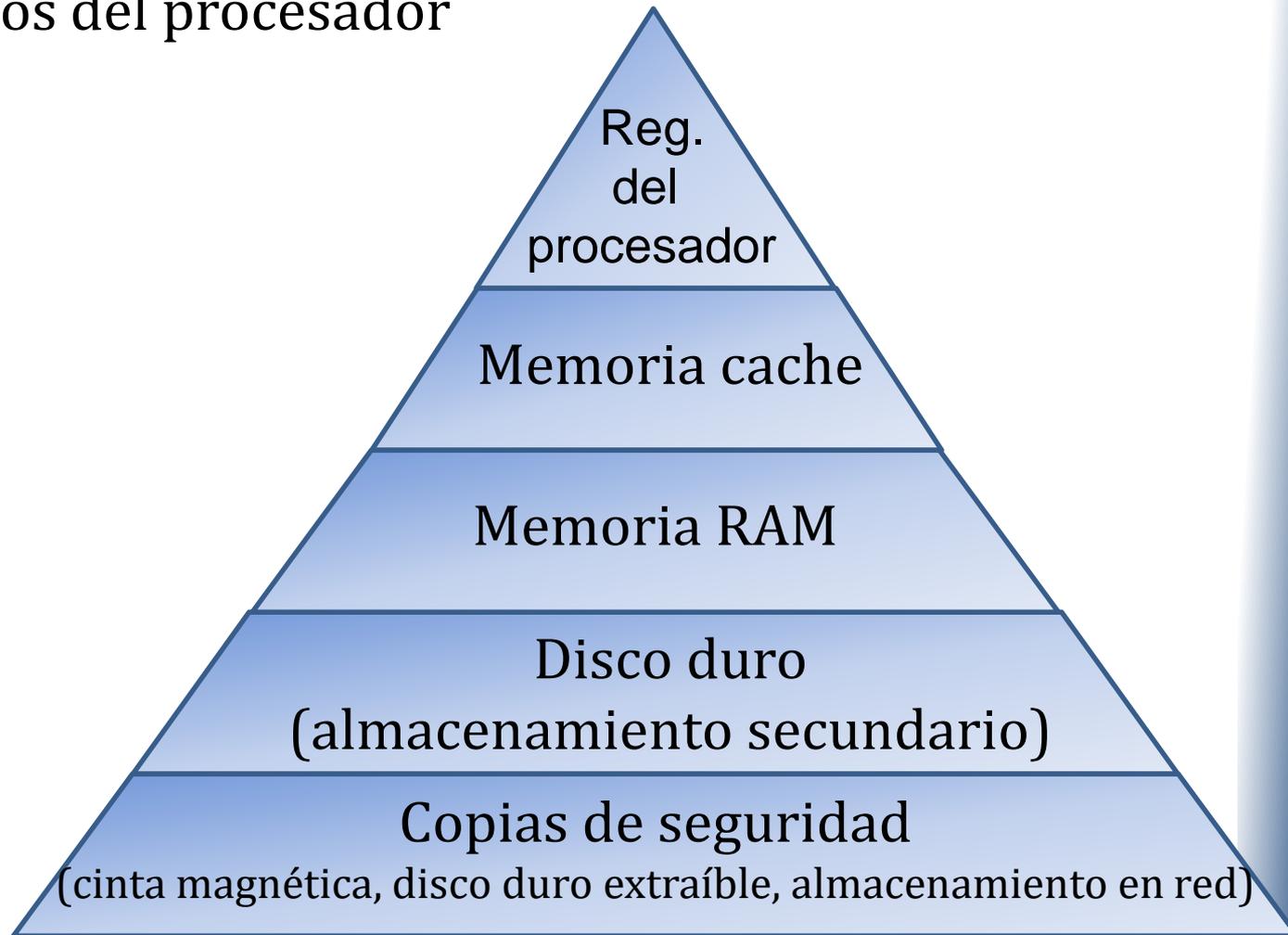
Unidad	Cantidad	Equivale a
1 Byte	$8 = 2^3$	8 bits
1 Kilobyte (KB)	$2^{10}$	1024 bytes
1 Megabyte (MB)	$2^{20}$	1024 KB = 1.048.576 bytes
1 Gigabyte (GB)	$2^{30}$	1024 MB = 1.073.741.824 bytes
1 Terabyte (TB)	$2^{40}$	1024 GB = 1.099.511.627.776 bytes
1 Petabyte (PB)	$2^{50}$	1024 TB = 1.125.899.906.842.624 bytes
1 Exabyte (EB)	$2^{60}$	1024 PB = 1.152.921.504.606.846.976 bytes
1 Zettabyte (ZB)	$2^{70}$	1024 EB = 1.180.591.620.717.411.303.424 bytes
1 Yottabyte (YB)	$2^{80}$	1024 ZB = 1.208.925.819.614.629.174.706.176 bytes



# Jerarquía de Memoria

---

Nivel 0: Registros del procesador

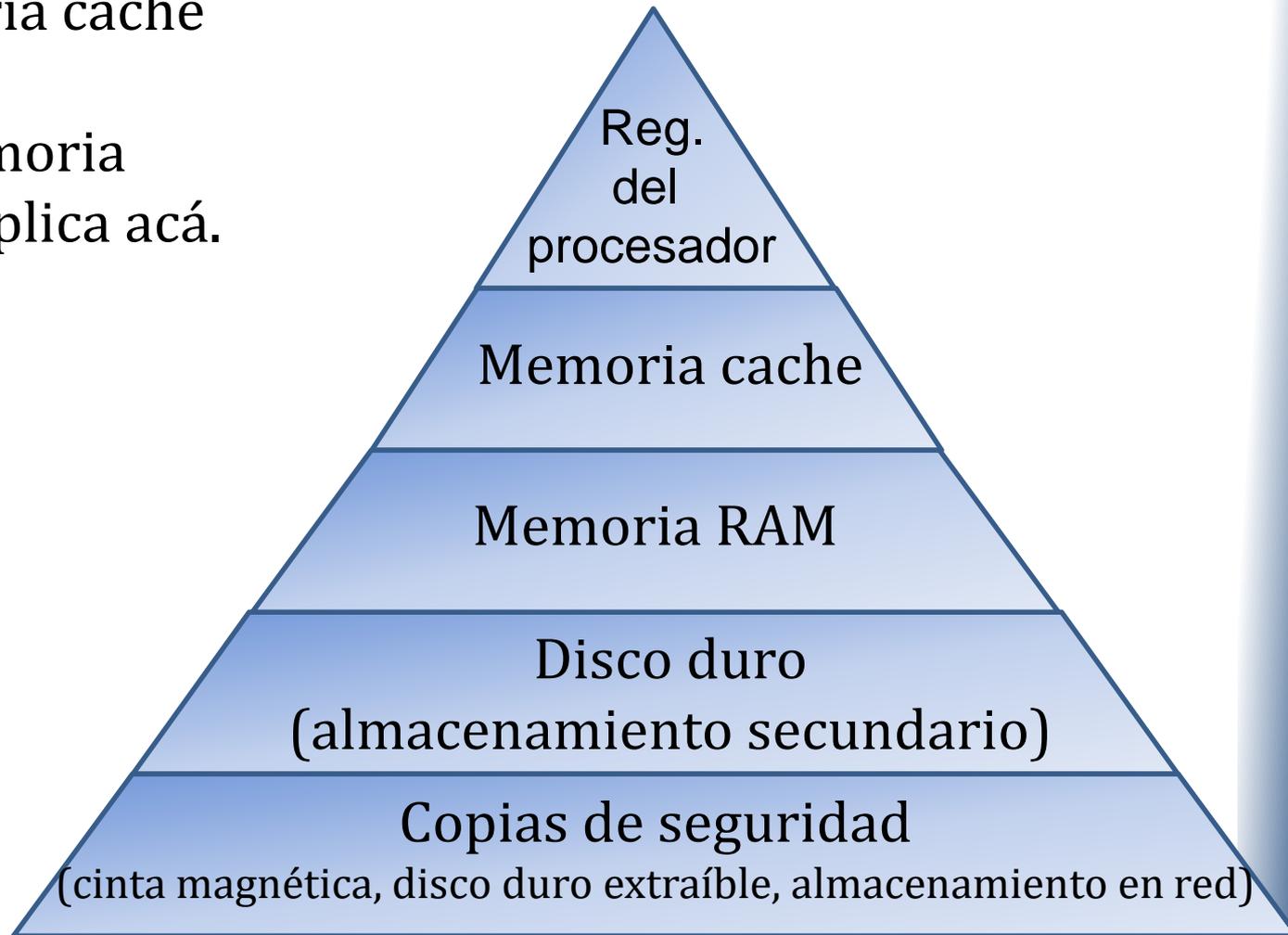


# Jerarquía de Memoria

---

Nivel 1: Memoria cache

Parte de la memoria principal se duplica acá.

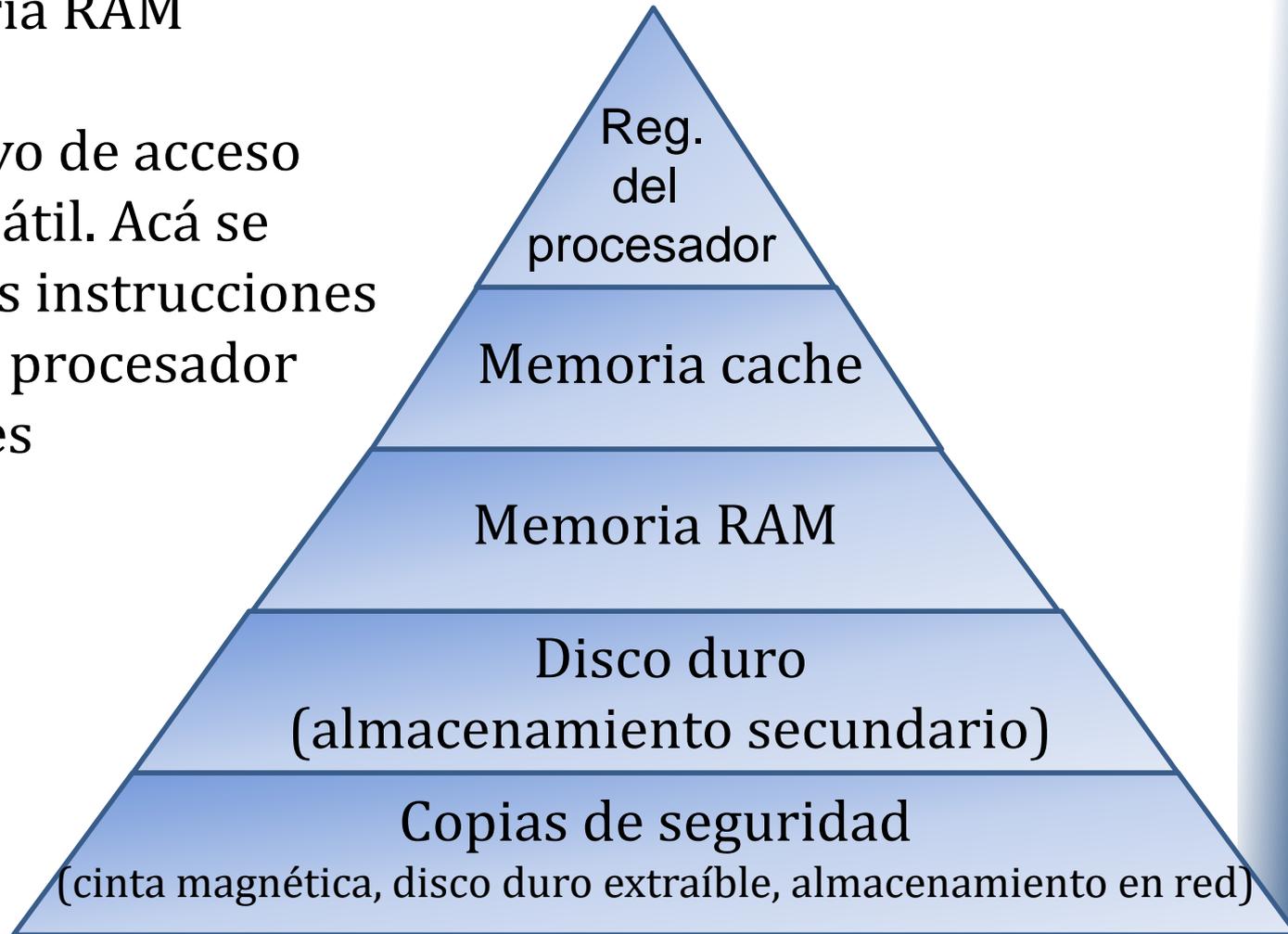


# Jerarquía de Memoria

---

## Nivel 2: Memoria RAM

Es un dispositivo de acceso rápido pero volátil. Aquí se cargan todas las instrucciones que ejecutan el procesador y otras unidades de cómputo.



# Jerarquía de Memoria

---

## Nivel 3 y 4: Memoria Secundaria

Almacenamiento masivo y permanente. Posee mayor capacidad que RAM pero es mas lenta.

Tres tecnologías:

Magnética (HD, disquete),

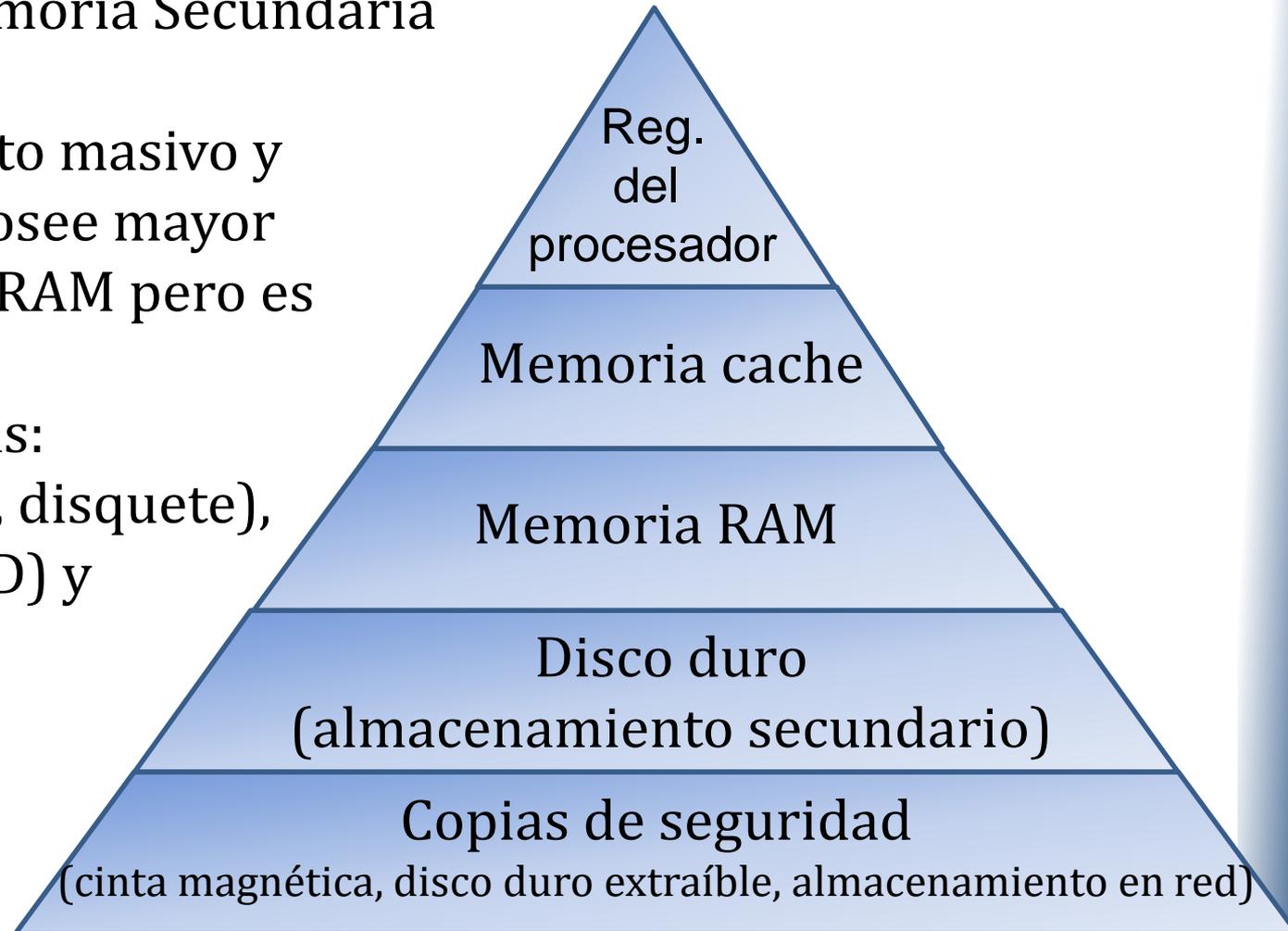
Óptica (CD, DVD) y

Memoria Flash

(tarjetas, pen,

unidades de

estado solido).



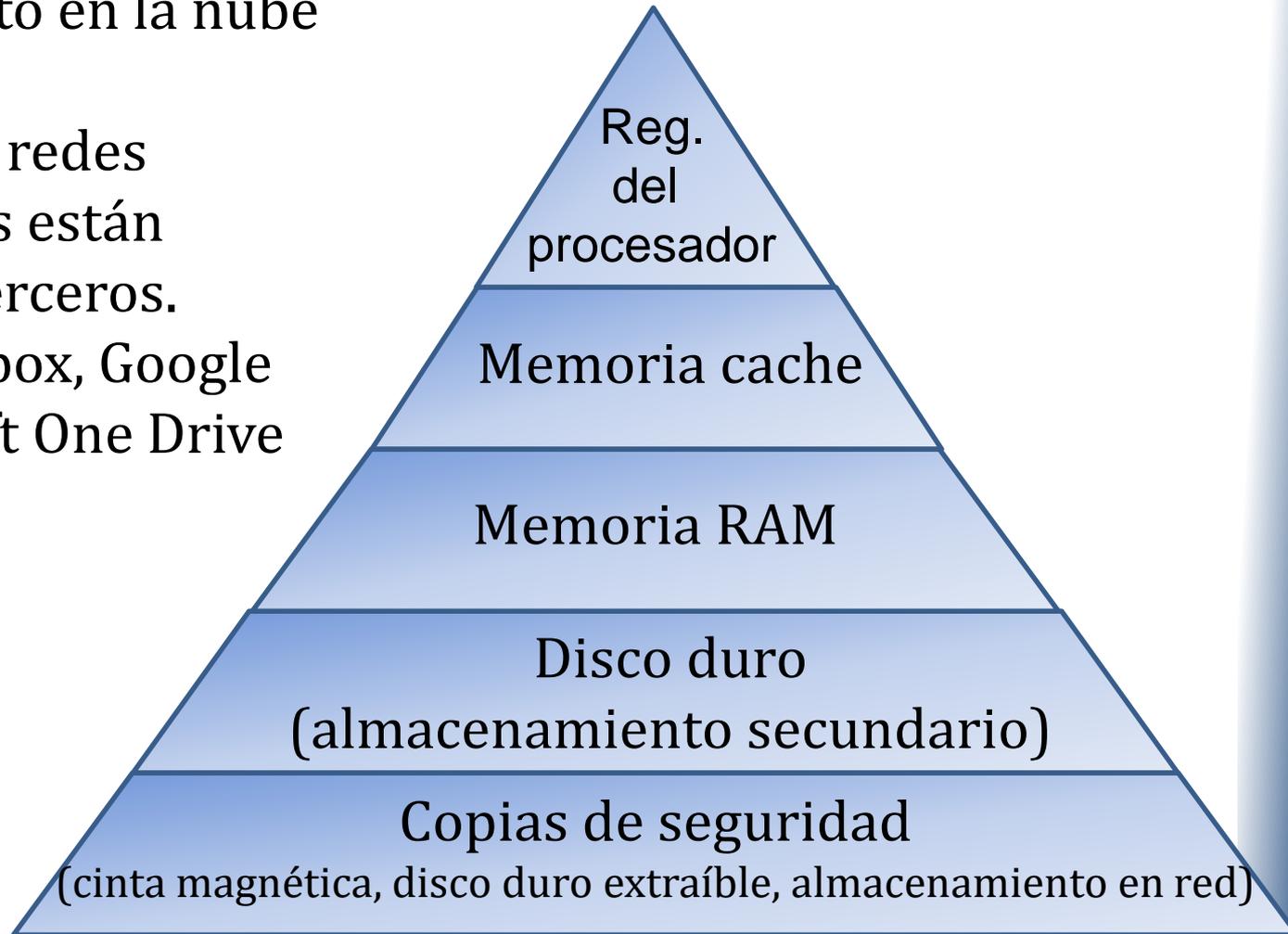
# Jerarquía de Memoria

---

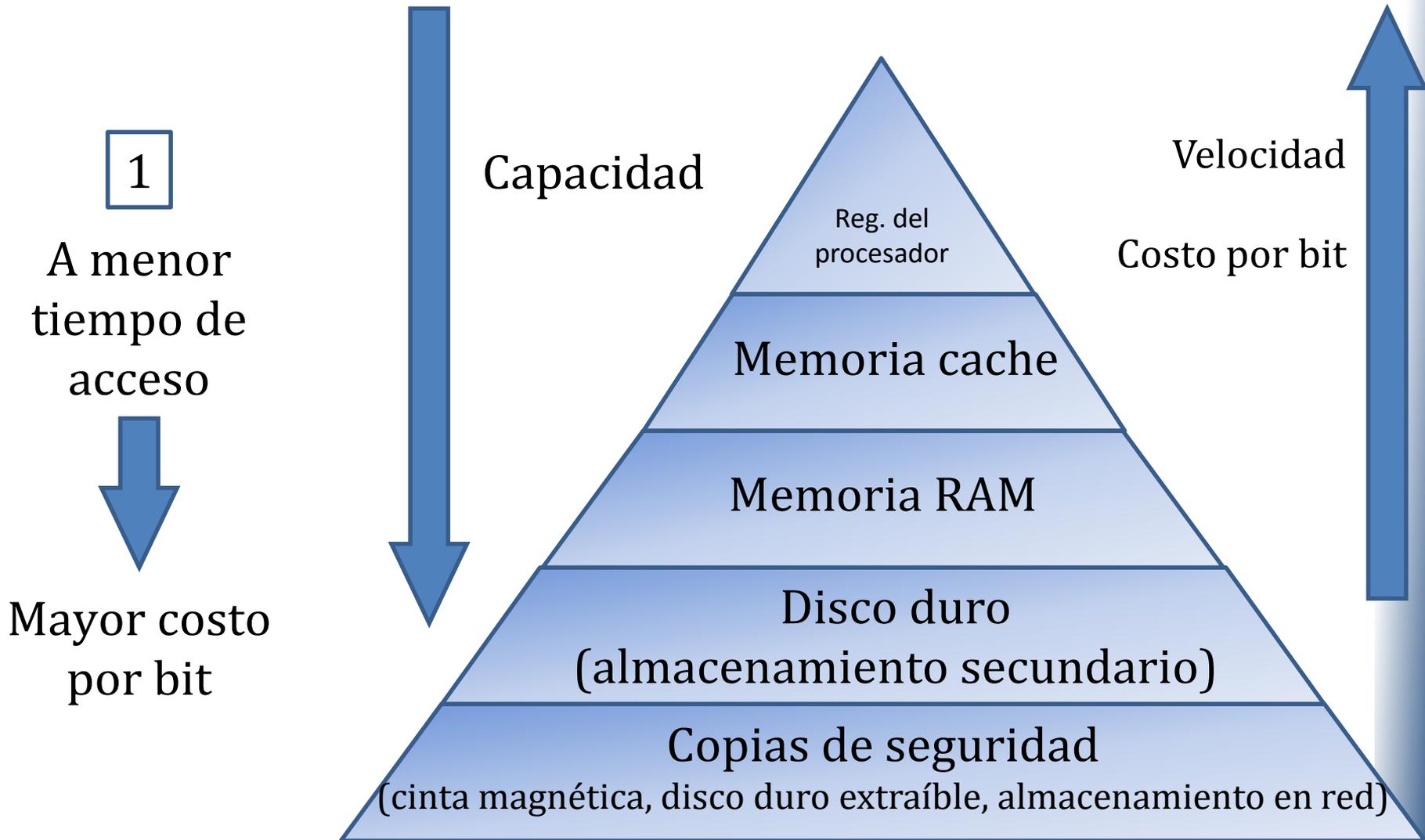
Almacenamiento en la nube

Está basado en redes  
donde los datos están  
alojados por terceros.

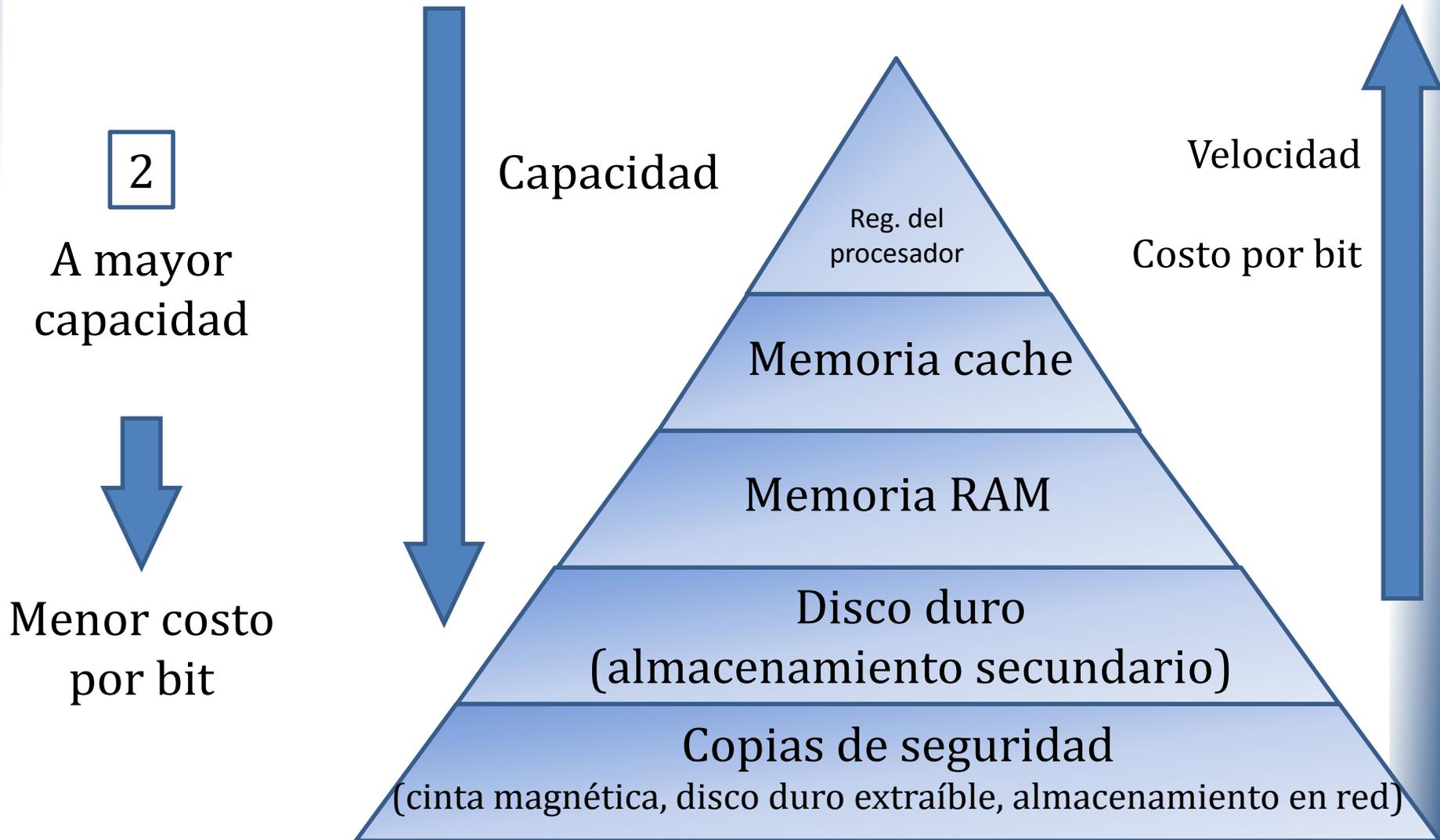
Ejemplo: Dropbox, Google  
Drive, Microsoft One Drive



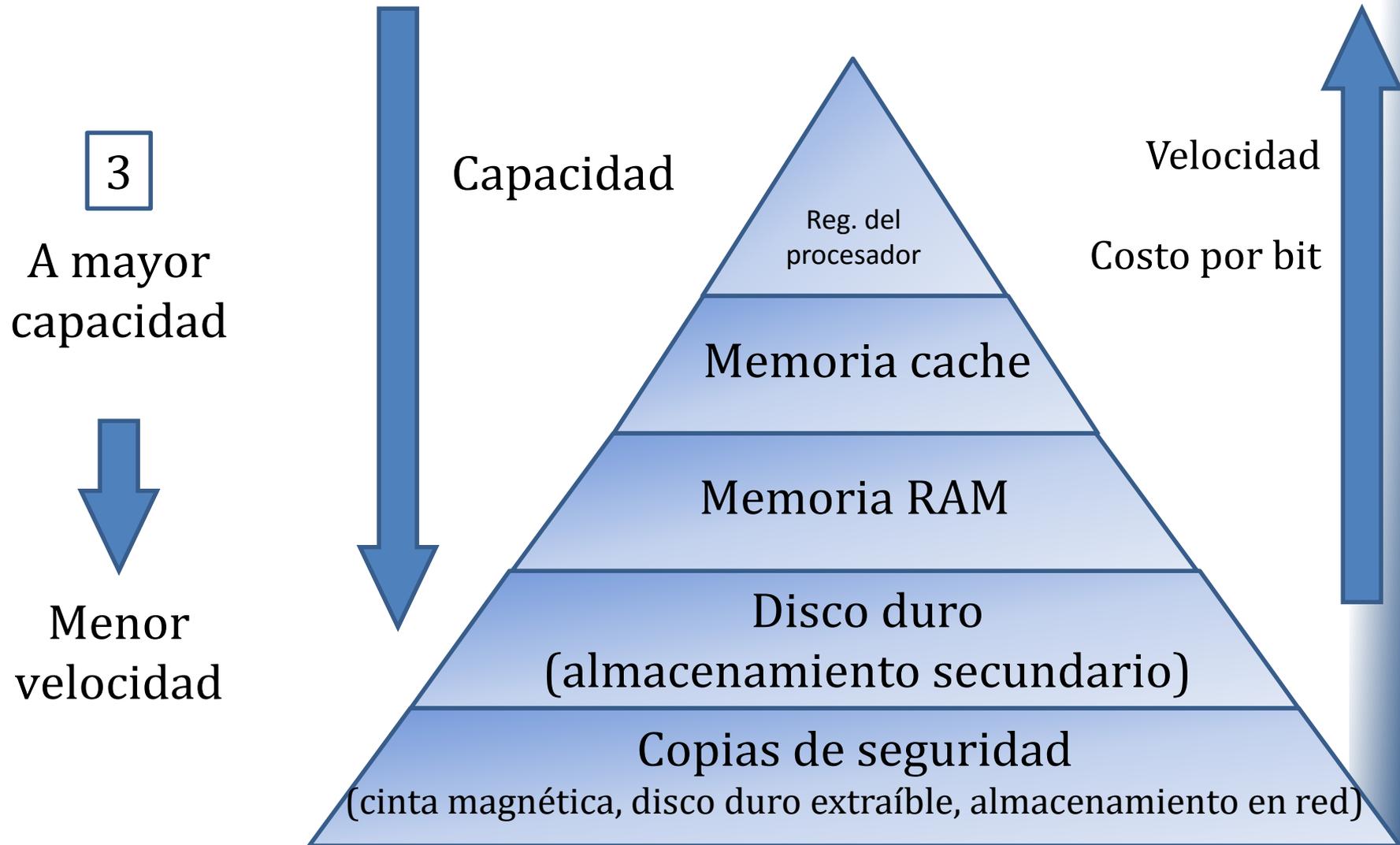
# Jerarquía de Memoria: Relaciones



# Jerarquía de Memoria: Relaciones



# Jerarquía de Memoria: Relaciones



# Temario

# FIN

