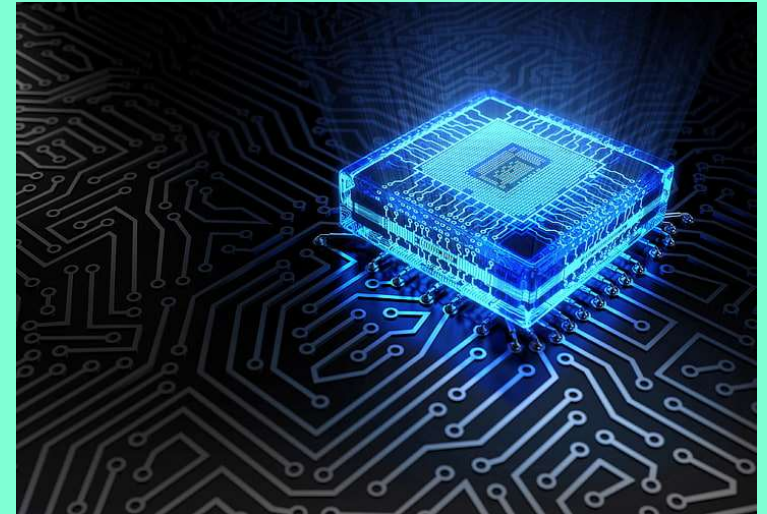


# Procesadores

Marina Velić, Favio César, Guillermo León

# Índice

- ¿Que son?
- Especificaciones
- Modelos
- Futuro
- Bibliografía



# 1. ¿Qué es un procesador?

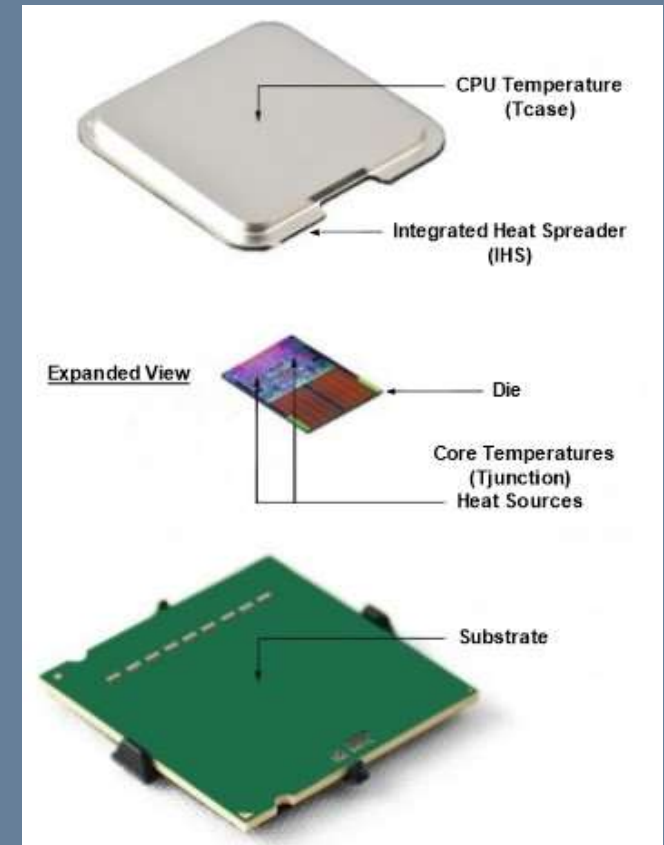
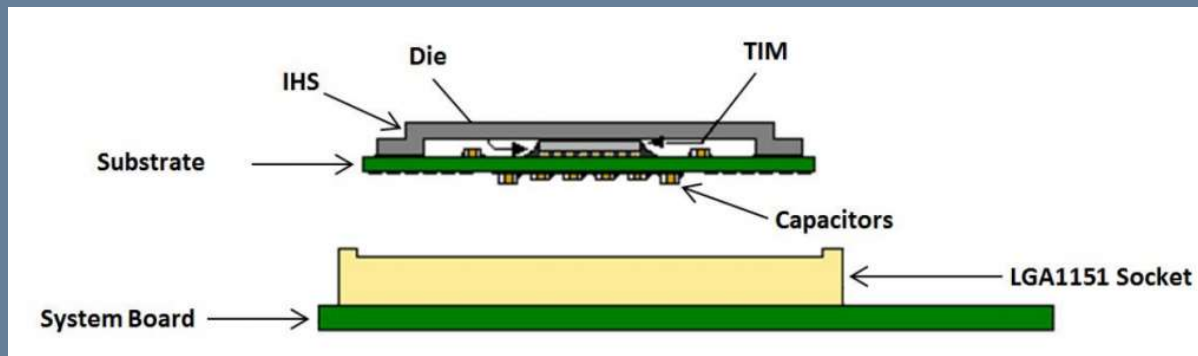
Chip pequeño dentro de ordenadores y otros aparatos electrónicos.

El componente principal, «el cerebro» de la máquina.

Él es el encargado de ejecutar todos los programas, desde el sistema operativo hasta las aplicaciones de usuario.

# Interior de un procesador

- PCB (Printed Circuit Board) o substrato; placa donde se instalan los chips de procesamiento.
- DIE o matriz; donde se encuentran los componentes internos del procesador.
- IHS (Integrated Heat Spreader); transmite el calor generado por el DIE.



# Conexión con la placa base

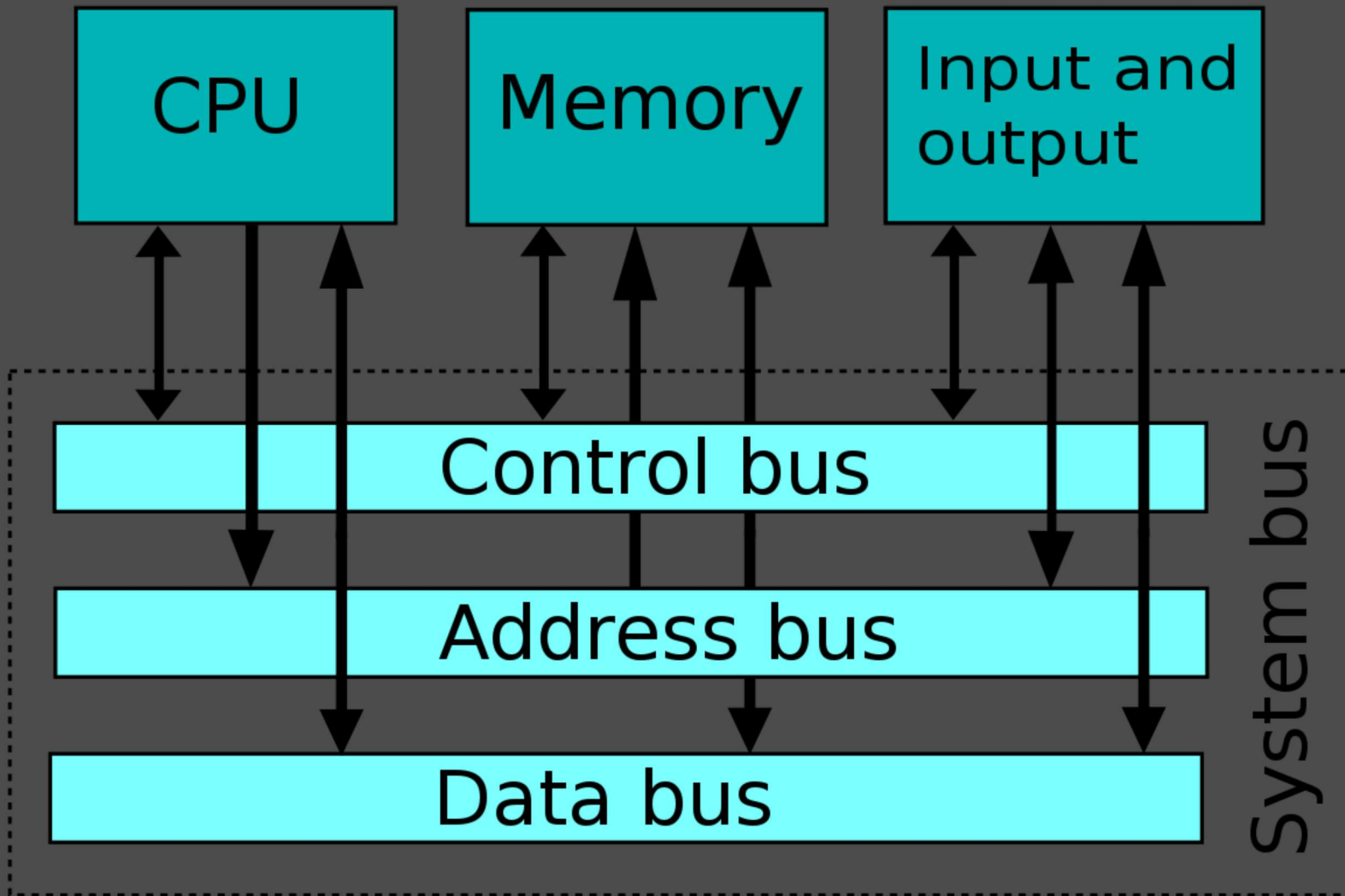
La cpu se conecta al resto de componentes del ordenador mediante un Zócalo o “Socket”, existen dos tipos de Zócalos, los de sobremesa (LGA, PGA) y los de los portátiles (BGA).

- LGA (Land Grid Array); utilizado por Intel, se caracteriza porque los pines se encuentran en la placa base y no en el procesador.
- PGA (Pin Grid Array); utilizado por AMD, al contrario que los LGA, los pines se encuentran en el procesador.
- BGA (Ball Grid Array); el procesador está soldado con pequeñas bolas de estaño que coinciden con el patrón de contactos de la placa base.

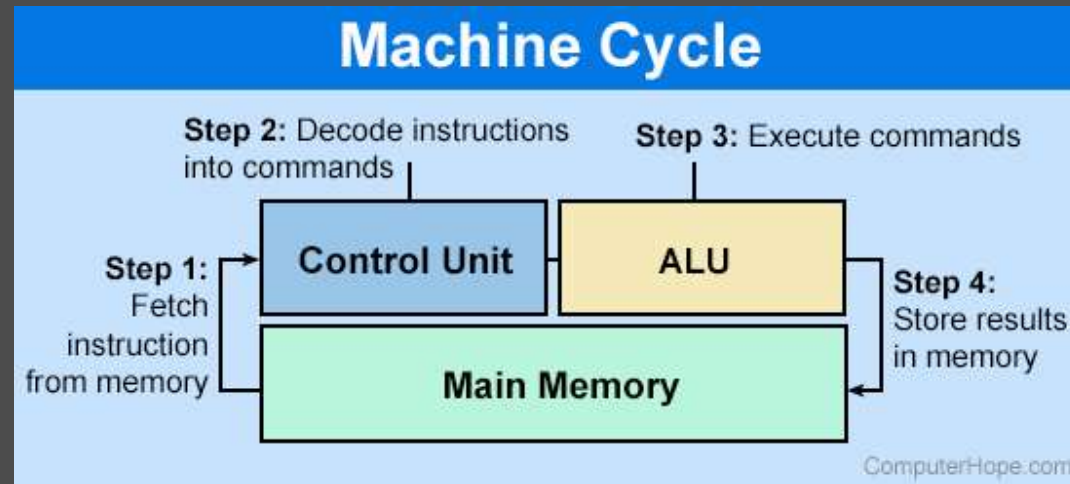


# Componentes de un procesador

- Registros; memoria de alta velocidad, en la actualidad suelen ser de 32 o 64 bits y puede llegar a ser diez veces más rápida que la memoria RAM.
- Unidad Aritmético-lógica (ALU); donde se procesan las operaciones matemáticas (en binario complemento a dos) y las decisiones lógicas.
- Unidad de coma flotante (FPU); diseñado para realizar operaciones con números de coma flotante.
- Buses; sistema de comunicación entre el procesador y los demás componentes, se divide en tres partes:
  - Bus de datos
  - Bus de dirección
  - Bus de control



- Controlador de memoria; coordina el funcionamiento con la memoria RAM.
- Unidad de control; es la unidad encargada de coordinar todos los elementos del procesador, la parte encargada de realizar el ciclo de instrucción que consiste en:
  - Leer (fetch); Obtener una instrucción de la memoria
  - Decodificar (decode); Decodificar la instrucción
  - Ejecutar (execute); Ejecutar la instrucción





# 2. Especificaciones

¿Cuáles son?

Clock Speed

Hilos

Núcleos

Memoria caché

Consumo

Gráficos

---

Una parte fundamental para comprender el funcionamiento de las CPUs es entender sus especificaciones:

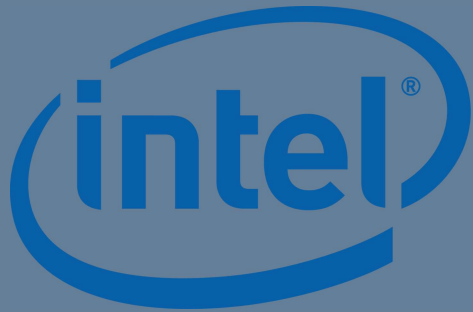
- Velocidad de Reloj
- Hilos
- Número de núcleos
- Memoria caché
- Consumo energético
- Gráficos integrados

# 3. Marcas y Modelos

Las principales marcas:

Intel (integrated electronics):

históricamente líder en el mercado de procesadores, presente en computadoras personales y servidores.



AMD (Advanced Micro Devices):

Ha ganado popularidad en los últimos años debido a su enfoque en la relación calidad-precio. Sus procesadores ofrecen un rendimiento sólido a un precio asequible



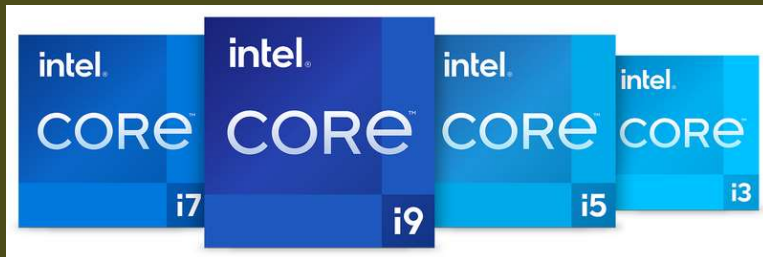
# Marcas y modelos

Modelos:

Intel:

Sus procesadores para consumidores son de tipo:

intel celeron, pentium gold, i3, i5, i7 e i9.



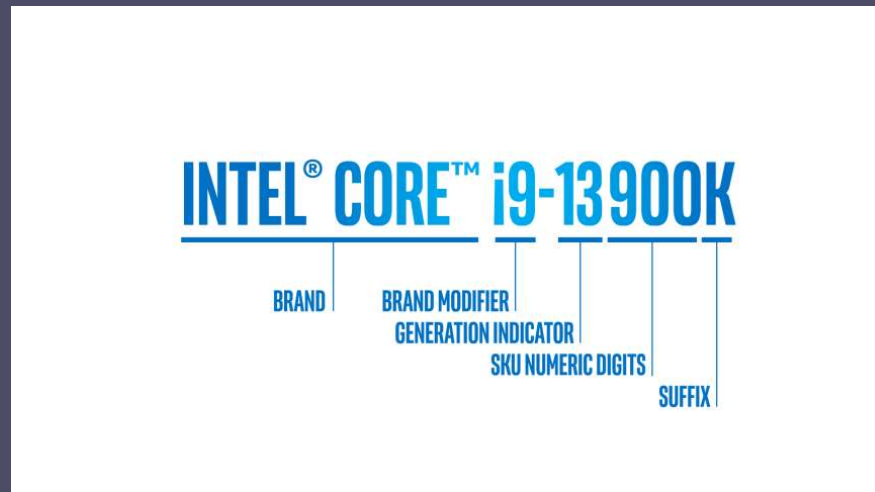
AMD:

Sus procesadores para consumidores pueden ser de tipo: Ryzen 3, Ryzen 5, Ryzen 7, Ryzen 9 y Threadripper

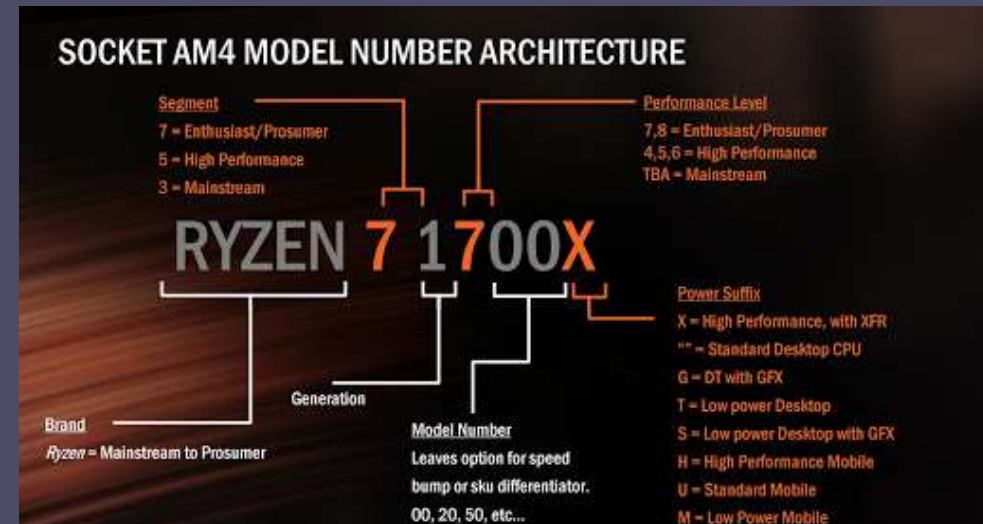


# Marcas y modelos

Intel Estructura del nombre de sus procesadores de escritorio:



AMD Estructura del nombre de sus procesadores de escritorio:



# Marcas y modelos

Intel Mas velocidad, nucleos suficientes. AMD Mas núcleos, velocidad suficiente.



# Comparativa

## AMD

	Ryzen 9 7950X	Ryzen 9 7900X	Ryzen 7 7700X	Ryzen 5 7600X
Cores/threads	16/32	12/24	8/16	6/12
Caché (L2+L3)	80MB	76MB	40MB	38MB
Base clock	4.5GHz	4.7GHz	4.5GHz	4.7GHz
Boost clock	5.7GHz	5.6GHz	5.4GHz	5.3GHz
TDP	170W	170W	105W	105W
Precio	\$699	\$549	\$399	\$299

## Intel

	Core i9-13900K	Core i7-13700K	Core i5-13600K
Cores/threads	24 (8+16)/32	16 (8+8)/24	14 (6+8)/20
Caché (L2+L3)	68MB	54MB	44MB
Base clock	3GHz (P-core), 2.2GHz (E-core)	3.4GHz (P-core), 2.5GHz (E-core)	3.5GHz (P-core), 2.6GHz (E-core)
Boost clock	Up to 5.8GHz	Up to 5.4GHz	Up to 5.1GHz
TDP	125W/253W	125W/253W	125W/181W
Precio	\$580	\$410	\$320

# Futuro

Problemas

Hafnio Y Circonio

Procesadores Ópticos

Futuro Cercano

Fijándonos en un futuro más cercano, podemos fijarnos en los siguientes campos:

- Procesadores Nvidia; Nvidia es la marca líder en tarjetas gráficas y se rumorea que han empezado a desarrollar sus propios procesadores, esto son buenas noticias por muchos motivos, primero, cuanto más competencia y menos monopolio de mercado haya, mejor para los consumidores y segundo, Nvidia es una de las empresas que más avanzadas van respecto a la inteligencia artificial, y sus procesadores tienen el potencial de mejorar la eficiencia del deep learning actual.
- Arquitectura de nuevos procesadores;

# Bibliografía



- <https://es.linkedin.com/pulse/diferencia-de-procesadores-intel-y-amd-juan-villanueva#:~:text=Ambos%20fabricantes%20producen%20procesadores%20con,instr>
- <https://www.pccomponentes.com/procesadores-amd-ryzen-vs-intel-core>
- <https://www.pccomponentes.com/consumo-pc>
- <https://www.xataka.com/componentes-que-procesador-comprar-para-tu-pc-todo-lo-q>
- <https://codigoespagueti.com/noticias/tecnologia/como-funcionan-los-hilos-o-threads>
- <https://impactotic.co/micrositios-tic/chipset-2023/chipset-nucleos-y-por-que-es-impor>  
Última actualización: 25 de abril de 2023
- <https://www.pccomponentes.com/procesador-cpu-que-es-caracteristicas-tipos-UPV, R>
- [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/10673/El\\_procesador.pdf](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/10673/El_procesador.pdf)
- [https://usershop.redusers.com/media/blfa\\_files/lpcu146/capitulogratis.pdf](https://usershop.redusers.com/media/blfa_files/lpcu146/capitulogratis.pdf)
- <https://www.pccomponentes.com/consumo-pc>
- <https://www.partitionwizard.com/partitionmagic/cpu-socket-types.html>
- <https://es.digitaltrends.com/computadoras/amd-vs-intel/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/03/15/amd-chiplets-memorias-3d/>
- <https://www.profesionalreview.com/disipadores/>
- <https://iesrev22.wordpress.com/arquitectura-del-pc/>



