


<u>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “TOMAS FRÍAS”</u> <u>CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</u>			
Materia:	Arquitectura de computadoras (SIS-522)		
Docente:	Ing. Gustavo A. Puita Choque Univ. Aldrin Roger Perez Miranda		N° Práctica
Auxiliar:			2
10/09/2024			
24/09/2024	Fecha de entrega		
Grupo:	1	Sede	Potosí

1. Explique cada uno de los elementos básicos del microprocesador y además ¿Qué es la Unidad Aritmética Lógica (ALU) y cuál es su función en un microprocesador?

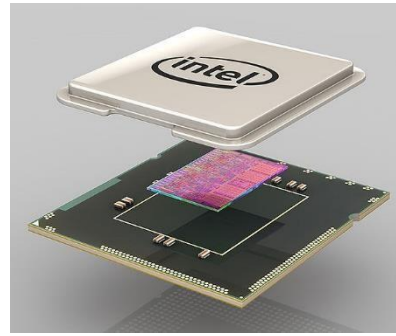
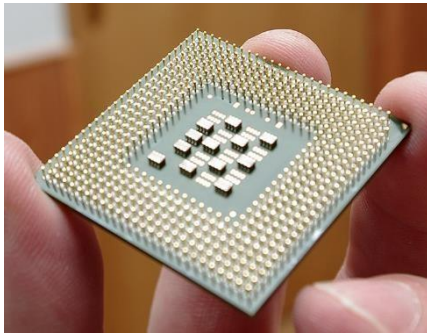
Los elementos básicos de un microprocesador son:

- ✗ • **Unidad de Control (CU):** Es la encargada de coordinar y sincronizar todas las operaciones que se realizan en el microprocesador
- ✓ • **Unidad Aritmético-Lógica (ALU):** Es el componente que realiza las operaciones aritméticas y lógicas sobre los datos. Lleva a cabo las sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, AND, OR, NOT, etc. **Falta: Bus de direcciones, datos, control**
- ✓ • **Registros:** Son pequeñas memorias de alta velocidad que almacenan temporalmente los datos y direcciones necesarios para el procesamiento
- ✓ • **Buses:** Son los canales de comunicación que permiten el flujo de datos, direcciones e instrucciones entre los diferentes componentes del microprocesador y la memoria.

La Unidad Aritmético-Lógica (ALU) es el componente central del microprocesador que realiza las operaciones aritméticas y lógicas sobre los datos. Sus principales funciones son:

- Realizar operaciones aritméticas como suma, resta, multiplicación y división.
- Realizar operaciones lógicas como AND, OR, NOT, XOR.
- ✓ • Comparar valores y generar banderas de estado (cero, acarreo, signo, etc.) que son utilizadas por la Unidad de Control.
- Manipular bits y desplazar o rotar datos.
-

2. Investigue que significan estas partes del microprocesador.



1. **Coprocesador matemático:** un coprocesador es microprocesador de un ordenador utilizado como suplemento de las funciones del procesador principal(CPU). ✓

2. **Encapsulado:** es la que cubre a la parte sencilla de silicio otorgándole consistencia y así permitir el enlace con los conectores externos que lo acoplan a su zócalo madre. ✗ Pines

3. **Memoria cache:** es una memoria en la que se almacenan una serie para su rápido acceso. ✗ Nucleo

4. **Unidad de control:** Se encarga de coordinar y sincronizar las diferentes partes del microprocesador. ✗ Encapsulado

3. Cuál es la diferencia entre un núcleo y un multinúcleo en términos de velocidad.

Diferencias:

- Un núcleo único tiene una velocidad determinada por la frecuencia de reloj.
- Un procesador multinúcleo tiene una velocidad que depende tanto de la frecuencia de reloj como de la capacidad de paralelismo entre sus múltiples núcleos. ✓
- Los procesadores multinúcleo suelen ser más rápidos que los núcleos únicos para tareas que se pueden paralelizar.

4. Identificar la generación y marca de cada microprocesador, así como también explicar el significado de cada letra del final del número del modelo. (

- 1) Intel Core i9-12900KF ✓
- 2) AMD Ryzen 5 7600K ✓
- 3) Intel Core i5-10400F ✓
- 4) AMD Ryzen 9 5900G ✓
- 5) Intel Core i7-13700H ✓
- 6) AMD Ryzen 7 5800H ✓
- 7) AMD Ryzen 5 5600X ✓
- 8) AMD Ryzen 9 7950X3D ✓
- 9) AMD Ryzen 7 3700X ✓
- 10) Intel Core i7-9700K ✓

1. Intel Core i9-12900KF

- Generación: 12th Gen
- Marca: Intel Core i9
- Significado de las letras:
 - "K": Desbloqueado para overclocking
 - "F": Sin gráficos integrados



2. AMD Ryzen 5 7600K

- Generación: 7th Gen
- Marca: AMD Ryzen 5
- Significado de la letra:
 - "K": Desbloqueado para overclocking



3. Intel Core i5-10400F

- Generación: 10th Gen
- Marca: Intel Core i5
- Significado de la letra:
 - "F": Sin gráficos integrados



4. AMD Ryzen 9 5900G

- Generación: 5th Gen
- Marca: AMD Ryzen 9
- No tiene letras adicionales



5. Intel Core i7-13700H

- Generación: 13th Gen
- Marca: Intel Core i7
- Significado de la letra:
 - "H": Diseñado para portátiles de alto rendimiento



6. AMD Ryzen 7 5800H

- Generación: 5th Gen
- Marca: AMD Ryzen 7
- Significado de la letra:
 - "H": Diseñado para portátiles de alto rendimiento



7. AMD Ryzen 5 5600X

- Generación: 5th Gen
- Marca: AMD Ryzen 5
- No tiene letras adicionales



8. AMD Ryzen 9 7950X3D

- Generación: 7th Gen
- Marca: AMD Ryzen 9
- Significado de las letras:



- "X3D": Tecnología 3D V-Cache

9. AMD Ryzen 7 3700X

- Generación: 3rd Gen
- Marca: AMD Ryzen 7
- No tiene letras adicionales



10. Intel Core i7-9700K

- Generación: 9th Gen
- Marca: Intel Core i7
- Significado de la letra:
 - "K": Desbloqueado para overclocking



5. La siguiente imagen muestra una placa madre “La base para todos los componentes de un computador”, identificar en que parte exactamente se debe poner el microprocesador y explicar los cuidados que se deben de tener al colocar este.



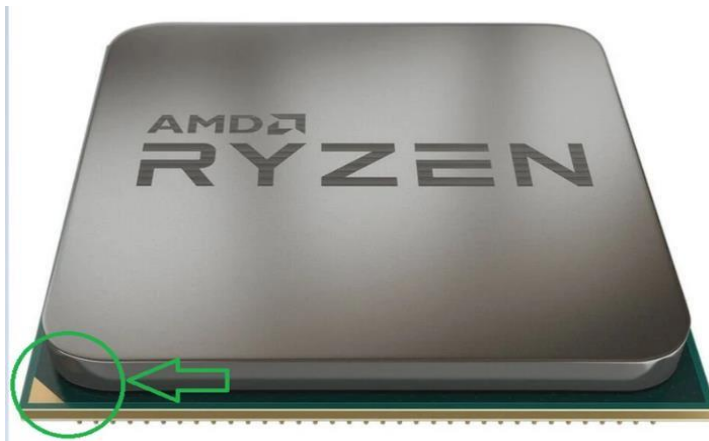
No se indentico en la imagen exactamente en que lugar se debe colocar el microprocesador

Se coloca en la parte señalada de la imagen y los cuidados que se debe realizar son:

- Descarga la electricidad estática antes de manipular el microprocesador.
- Alinea correctamente el microprocesador en el socket siguiendo las marcas de orientación.
- Inserta suavemente el microprocesador en el socket sin forzarlo.
- Aplica pasta térmica y coloca el disipador de calor siguiendo las instrucciones.
- Verifica que el microprocesador esté bien asentado y sin pines dañados.



6. Explicar de que esta hecho un microprocesador, para que sirve tener uno, cuáles son sus diferencias con los otros componentes del computador y explique qué significa el "triángulo que se muestra en la parte inferior izquierda del mismo".



Un microprocesador está hecho principalmente de silicio, que es el material semiconductor base utilizado en la fabricación de circuitos integrados. ✓

La función principal de un microprocesador es actuar como el "cerebro" del computador, encargándose de ejecutar las instrucciones del software, procesar datos, controlar el flujo de información y coordinar el funcionamiento de los demás componentes del sistema.

A diferencia de otros componentes como la memoria RAM o las tarjetas gráficas, el microprocesador es responsable del procesamiento general de la información.

El "triángulo" que se muestra en la parte inferior izquierda del microprocesador es generalmente una marca de orientación. Indica la posición correcta en la que debe insertarse el microprocesador en el socket de la placa madre. ✓

7. Imagina que estás montando un ordenador para edición de video. ¿Qué especificaciones de un microprocesador buscarías para este propósito y explica el por qué?

para un ordenador dedicado a la edición de video, buscaría un microprocesador con múltiples núcleos de alta frecuencia de reloj, tecnología de procesamiento avanzada y soporte para aceleración de hardware. Con estas características permitirán un rendimiento óptimo en aplicaciones de edición de video, donde se requiere un procesamiento intensivo y paralelo de múltiples flujos de datos. ✓

8. Mencionar el modelo y marca del primer microprocesador que operaba en dos modos, y mencione cuáles son esos dos.

El primer microprocesador que operaba en dos modos fue el Intel 80286, lanzado en 1982. Los dos modos de operación del Intel 80286 son: ✓

- **Modo real:** Este modo es compatible con los microprocesadores más antiguos como el Intel 8086/8088, también en este modo, el 80286 funciona de manera similar a los procesadores anteriores, con un espacio de direccionamiento limitado a 1 MB de memoria.

- **Modo protegido:** Este modo permite acceder a hasta 16 MB de memoria física y ofrece características de protección de memoria y multitarea. En el modo protegido, el 80286 puede aislar la ejecución de programas y el acceso a la memoria, evitando que un programa interfiera con otros o con el sistema operativo.

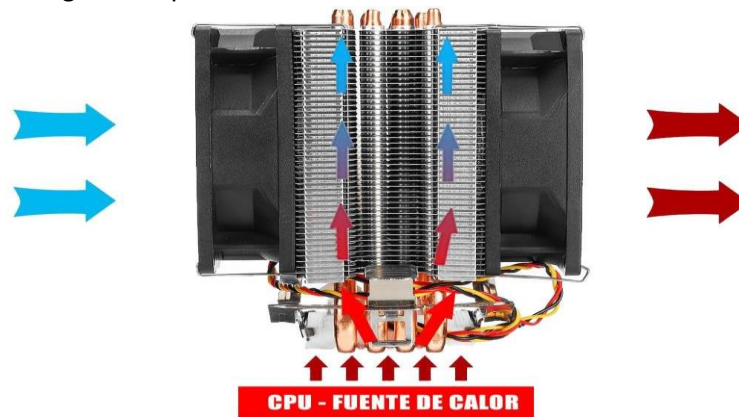
9. Explique para que casos se deberá usar cada uno de los siguientes ventiladores para el microprocesador.



- ✓ 1. Ventilador de torre de enfriamiento (Tower Cooler): Ideal para procesadores de alto rendimiento que generan más calor, como los de gama alta. Estos ventiladores de mayor tamaño y con aletas de disipación más grandes pueden disipar mejor el calor de los procesadores de gama alta.
- ✓ 2. Ventilador de disipador de calor (Heatsink Fan): Este es el tipo de ventilador más común y se utiliza en la mayoría de los sistemas de escritorio y portátiles. Proporciona un enfriamiento eficiente para la mayoría de los procesadores de uso doméstico y de oficina que no generan mucho calor.
- ✓ 3. Refrigeración líquida (Liquid Cooling): Recomendado para sistemas de alto rendimiento, overclocking extremo o aplicaciones que requieren un enfriamiento muy eficiente. La refrigeración líquida utiliza tuberías y un radiador para disipar el calor de manera más efectiva que los ventiladores tradicionales. Es apropiada para procesadores muy potentes que generan mucho calor.

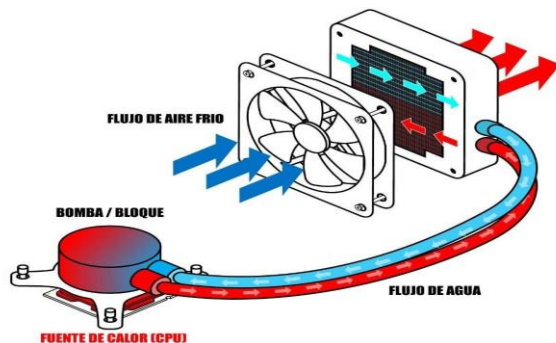
10. Explique cómo funciona este tipo de refrigeración que ve en la imagen.

Refrigeración por aire



✓ El sistema de refrigeración por aire utiliza un disipador de calor y un ventilador para extraer el calor generado por el microprocesador. El disipador de calor está hecho de un material conductor del calor, como el aluminio o el cobre. El ventilador montado sobre el disipador crea un flujo de aire que absorbe el calor del disipador y lo expulsa fuera del sistema.

Refrigeración líquida (AIO) "All in One"



La refrigeración líquida utiliza un líquido refrigerante, generalmente agua destilada o una mezcla de agua y glicol, para absorber y disipar el calor del microprocesador. El sistema consta de un bloque de refrigeración que se monta directamente sobre el microprocesador, un radiador, una bomba y tuberías que circulan el líquido refrigerante y el calor del microprocesador se transfiere al líquido refrigerante, que luego se enfría al pasar por el radiador, donde el calor se disipa al aire. ✓