

**UNIVERSIDAD AUTONOMA**

**TOMAS FRIAS**



**PRACTICA #2**

**MATERIA:** Arquitectura de Computadoras (Sis-522)

**DOCENTE:** Ing. Gustavo A. Puita Choque

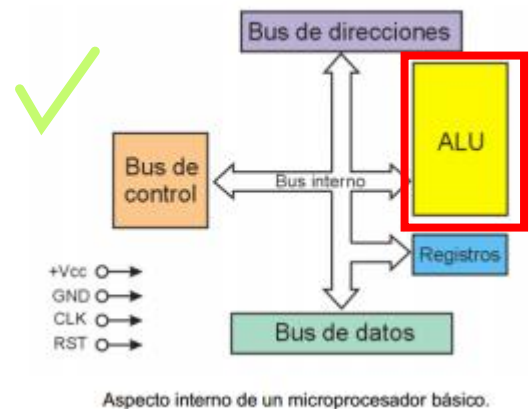
**AUXILIAR:** Univ. Aldrin Roger Perez Miranda

**ESTUDIANTE:** Vanesa Litzy Quispe Calderon

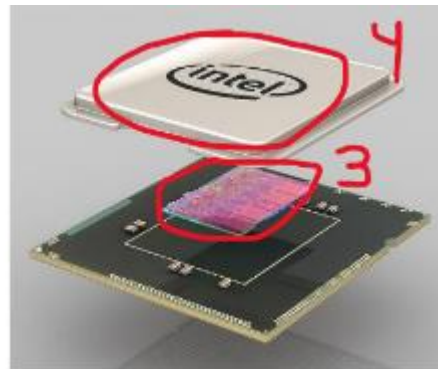
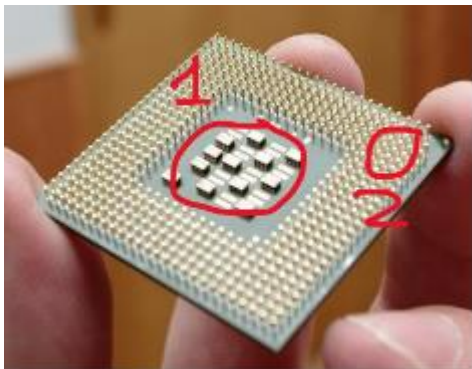
POTOSI-BOLIVIA

- 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? (10 pts)

La **Unidad Aritmética Lógica (ALU)** siglas de Arithmetic-Logic Unit o Unidad Aritmética-Lógica, es un componente fundamental del microprocesador que realiza operaciones aritméticas y lógicas. Es un circuito digital que puede ejecutar operaciones como suma, resta, multiplicación, división, y operaciones lógicas como AND, OR, y NOT. La ALU toma los datos de entrada, realiza las operaciones necesarias y devuelve el resultado al sistema. Su función es esencial para el procesamiento de instrucciones, ya que permite al microprocesador realizar cálculos y evaluaciones lógicas que son necesarias para ejecutar programas y aplicaciones.



- 2) Investigue que significan estas partes del microprocesador. (10 pts)



- 3)Cuál es la diferencia entre un núcleo y un multinúcleo en términos de velocidad. (10 pts)

los procesadores son de un solo núcleo (single core), por lo que no pueden realizar más que una tarea al mismo tiempo.

Pero luego la CPU multinúcleo más de un núcleo, que se puede realizar dos tareas al mismo tiempo.

- 4) Identificar la generación y marca de cada microprocesador, así como también explicar el significado de cada letra del final del número del modelo. (10 pts)

1) Intel Core i9-12900KF

- **Marca:** Intel
- **Generación:** 12ª (Alder Lake)
- **Significado:**
  - K: Desbloqueado para overclocking.
  - F: Sin gráficos integrados.



## 2) AMD Ryzen 5 7600K

- **Marca:** AMD
- **Generación:** 7ª (Zen 4)
- **Significado:**
  - K: Desbloqueado para overclocking.



## 3) Intel Core i5-10400F

- **Marca:** Intel
- **Generación:** 10ª (Comet Lake)
- **Significado:**
  - F: Sin gráficos integrados.



## 4) AMD Ryzen 9 5900G

- **Marca:** AMD
- **Generación:** 5ª (Zen 3)
- **Significado:**
  - G: Incluye gráficos integrados (APU).



## 5) Intel Core i7-13700H

- **Marca:** Intel
- **Generación:** 13ª (Raptor Lake)
- **Significado:**
  - H: Diseñado para laptops de alto rendimiento.



## 6) AMD Ryzen 7 5800H

- **Marca:** AMD
- **Generación:** 5ª (Zen 3)
- **Significado:**
  - H: Diseñado para laptops de alto rendimiento.



## 7) AMD Ryzen 5 5600X

- **Marca:** AMD
- **Generación:** 5ª (Zen 3)
- **Significado:**
  - X: Mejor rendimiento y eficiencia.



#### 8) AMD Ryzen 9 7950X3D

- **Marca:** AMD
- **Generación:** 7ª (Zen 4)
- **Significado:**
  - **X3D:** Incluye tecnología 3D V-Cache para mayor rendimiento en juegos.

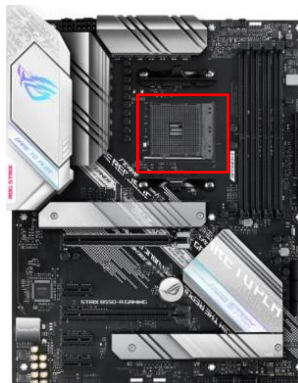
#### 9) AMD Ryzen 7 3700X

- **Marca:** AMD
- **Generación:** 3ª (Zen 2)
- **Significado:**
  - **X:** Mejor rendimiento y eficiencia.

#### 10) Intel Core i7-9700K

- **Marca:** Intel
- **Generación:** 9ª (Coffee Lake)
- **Significado:**
  - **K:** Desbloqueado para overclocking

5) La siguiente imagen muestra una placa madre “La base para todos los componentes de un computador”, identificar en qué parte exactamente se debe poner el



microprocesador y explicar los cuidados que se deben de tener al colocar este.

El zócalo (socket) de CPU es un receptáculo que encastra el microprocesador y lo conecta con el resto de componentes a través del bus frontal de la placa base.

6) Explicar de qué está hecho un microprocesador, para qué 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”. (10 pts)

Un microprocesador está hecho principalmente de:

1. **Silicio:** La base de la mayoría de los microprocesadores, que actúa como semiconductor.

2. **Transistores:** Son los bloques fundamentales que permiten el procesamiento de datos. Los microprocesadores modernos pueden tener miles de millones de transistores. ✓
3. **Diodos, resistencias y capacitores:** Utilizados para controlar flujos de electricidad y almacenar carga. ✓
4. **Materiales de encapsulado:** Como resinas epóxicas que protegen el chip y permiten la conexión a otros componentes. ✓

Un microprocesador sirve como el **cerebro** de un computador, desempeñando funciones esenciales como: ✓

1. **Ejecución de Instrucciones:** Procesa las instrucciones que componen los programas y sistemas operativos, realizando cálculos y operaciones lógicas. ✓
2. **Control de Dispositivos:** Coordina y controla el funcionamiento de otros componentes del sistema, como la memoria, el almacenamiento y los periféricos. ✓
3. **Gestión de Datos:** Manipula datos y realiza tareas como la lectura, escritura y transferencia de información entre diferentes partes del sistema. ✓
4. **Ejecutar Tareas Concurrentes:** Permite la multitarea, ejecutando múltiples procesos simultáneamente, lo que mejora la eficiencia del sistema. ✓
5. **Soporte para Gráficos:** En muchos microprocesadores modernos, se integran capacidades gráficas, permitiendo ejecutar aplicaciones visuales sin necesidad de una tarjeta gráfica dedicada.

### Microprocesador vs. Otros Componentes

1. **Función:**
  - **Microprocesador:** Es el "cerebro" del computador, ejecuta instrucciones y procesa datos.
  - **Otros Componentes:** Realizan funciones específicas, como almacenar datos (HDD/SSD) o gestionar memoria (RAM). ✓
2. **Velocidad:**
  - **Microprocesador:** Opera a altas velocidades para realizar cálculos rápidamente.
  - **Otros Componentes:** Tienen velocidades variadas; la RAM es rápida, pero el almacenamiento puede ser más lento. ✓
3. **Estructura:**
  - **Microprocesador:** Es un chip único con millones de transistores.
  - **Otros Componentes:** Consisten en varios dispositivos o chips. ✓
4. **Dependencia:**
  - **Microprocesador:** Es esencial; sin él, el computador no funciona.
  - **Otros Componentes:** Son necesarios, pero algunos pueden operar de manera limitada sin otros. ✓

### Significado del "Triángulo" en el Microprocesador

El triángulo que se muestra en la parte inferior izquierda del microprocesador indica la **orientación correcta** al instalarlo en la placa base. Este triángulo se alinea con un punto ✓

o marca correspondiente en el zócalo de la placa base, asegurando que el procesador se inserte correctamente y evitando daños por instalación incorrecta. ✓

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? (10 pts)

- **Número de Núcleos:**
- **Hilos (Threads): Frecuencia de Reloj (GHz):**
- **Compatibilidad con Gráficos Integrados:** ✓
- **Soporte para RAM de Alto Rendimiento:**
- **Tecnologías de Aceleración:**

Al elegir un microprocesador para edición de video, se busca un equilibrio entre potencia de procesamiento, eficiencia y capacidad para manejar tareas simultáneas. Un microprocesador con múltiples núcleos y hilos permite realizar tareas paralelas, lo que es esencial para editar y renderizar videos de manera eficiente. Además, una alta frecuencia de reloj y una mayor memoria caché garantizan un rendimiento óptimo en tareas exigentes, mejorando la fluidez durante la edición. ✓

8) Mencionar el modelo y marca del primer microprocesador que operaba en dos modos, y mencione cuáles son esos dos. (10 pts)

- **Modelo y Marca:** Intel 8086 ✗ 80286
- **Modos de Operación:**
  - **Modo Real:** Permite acceso directo a la memoria y a los dispositivos, funcionando en un entorno de 16 bits.
  - **Modo Protegido:** Ofrece características avanzadas como la gestión de memoria y multitarea, protegiendo los recursos del sistema y evitando que un programa interfiera con otro.

9) Explique para que casos se deberá usar cada uno de los siguientes ventiladores para el microprocesador. (10 pts)



### 1. Ventiladores de Stock (de serie)

Estos son los ventiladores que vienen incluidos con muchos microprocesadores. Son adecuados para usuarios que realizan tareas básicas como navegación web, procesamiento de textos y tareas ligeras.



### 2. Ventiladores de Rendimiento (desbloqueados)

Diseñados para usuarios que planean hacer overclocking o ejecutar aplicaciones intensivas, como juegos o edición de video.



### 3. Ventiladores de Refrigeración Líquida

Utilizan un sistema de refrigeración por líquido para disipar el calor, ofreciendo un rendimiento superior en comparación con los ventiladores de aire.



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

1) Refrigeración por aire

- **Disipador de Calor:** Colocado sobre el microprocesador, transfiere el calor.
- **Ventilador:** Sopla aire frío sobre el disipador, disipando el calor acumulado.
- **Ciclo:** El aire frío entra y el aire caliente sale, manteniendo temperaturas seguras.



## 2) Refrigeracion liquida (AIO) "All in One"

- **Bloque de Agua:** Se coloca sobre el microprocesador y absorbe el calor.
- **Circuito Cerrado:** El líquido refrigerante circula desde el bloque a un radiador.
- **Radiador:** El líquido caliente se enfría mediante ventiladores, y el ciclo se repite.

