	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS</b> <b>CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>	
	<b>ESTUDIANTE:</b> Univ. Beimar Hernán Escudero Apaza	
<b>MATERIA:</b> Arquitectura de Computadoras		<b>SIGLA:</b> SIS-522
<b>DOCENTE:</b> Ing. Gustavo Puita		<b>PRÁCTICA:</b> 2
<b>AUXILIAR:</b> Univ. Aldrin Roger Pérez Miranda		<b>GRUPO:</b> 1

**Responda las siguientes preguntas de manera breve y en sus propias palabras:**

**i. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre una memoria RAM y una memoria ROM en términos de accesibilidad y volatilidad?**

**Accesibilidad:**

**RAM:** Es una memoria de lectura y escritura. Permite tanto leer como modificar (escribir) los datos almacenados en ella.

**ROM:** Es una memoria de solo lectura. Sólo permite leer los datos preprogramados en ella, pero no modificarlos.

**Volatilidad:**

**RAM:** Es una memoria volátil, lo que significa que pierde toda su información cuando se corta la alimentación eléctrica.

**ROM:** Es una memoria no volátil, lo que significa que conserva la información almacenada incluso cuando no hay energía eléctrica.

**ii. ¿Qué ventajas y desventajas presentan las memorias estáticas y dinámicas en términos de velocidad, densidad y costo?**

**Memorias Estáticas (SRAM):**

**Ventajas:**

Mayor velocidad de acceso

No se requiere refresco periódico de datos

**Desventajas:**

Menor densidad de almacenamiento

Mayor costo por bit

**Memorias Dinámicas (DRAM):**

**Ventajas:**

Mayor densidad de almacenamiento

Menor costo por bit

### **Desventajas:**

Menor velocidad de acceso

Requieren circuitos de refresco periódico para mantener los datos

### **iii. ¿Qué diferencias fundamentales existen entre los módulos de memoria SIMM y DIMM en términos de diseño y capacidad?**

SIMM: Contactos compartidos en ambos lados, 30 o 72 terminales.

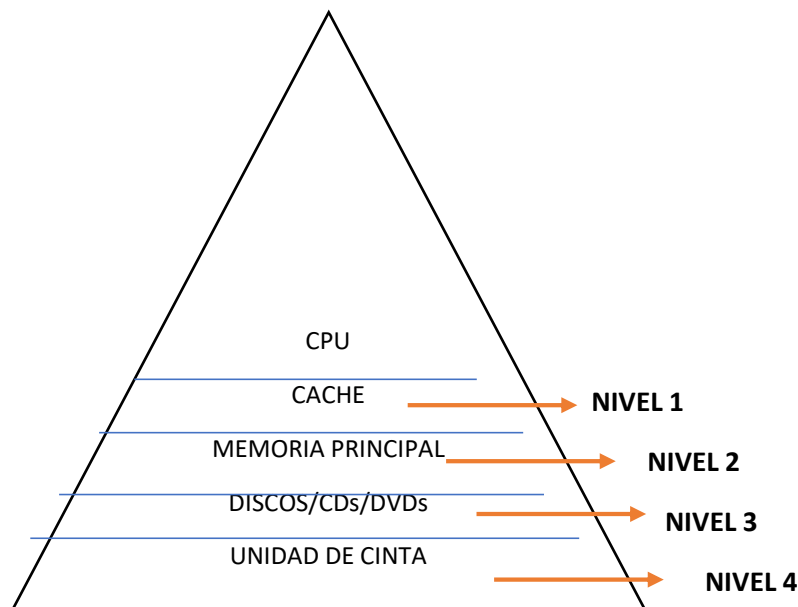
DIMM: Contactos independientes, evolución asociada con SDRAM y arquitecturas de 64 bits<sup>2</sup>.

### **iv. ¿Por qué se utiliza la tecnología de Video RAM (VRAM) en los controladores de video de las computadoras y cuál es su función principal?**

se utiliza en los controladores de video de las computadoras debido a su característica principal de contar con doble puerta, es decir, pueden ser leídos y escritos simultáneamente (en direcciones distintas).

La función principal de la VRAM es permitir que el contenido de la memoria de video pueda ser refrescado constantemente en el monitor (leyendo) al mismo tiempo que el programa de video actualiza la información a desplegar en la pantalla (escribiendo).

### **v. Dibuja un diagrama que represente la jerarquía de memoria en un sistema informático típico y etiqueta cada nivel con el tipo correspondiente de memoria.**



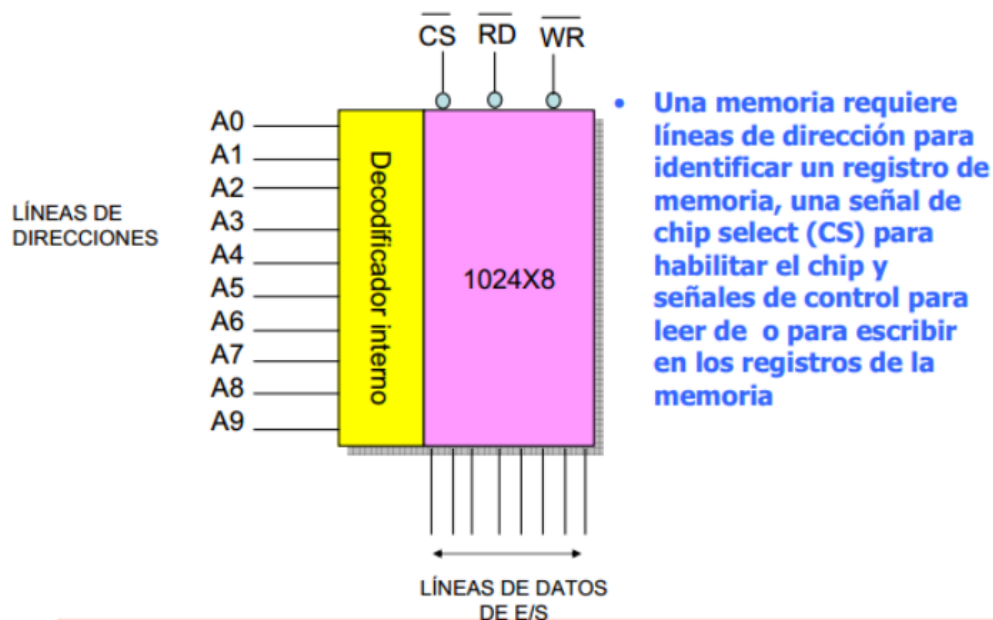
### **vi. ¿Cuáles son los principales algoritmos de sustitución utilizados en la gestión de memoria caché y cómo afectan al comportamiento del sistema?**

- FIFO (Primero en entrar, primero en salir)
- LFU (Menos frecuentemente usados)
- Aleatorio

vii. ¿Cuál es la diferencia entre una memoria flash y una memoria EEPROM en términos de programación y borrado eléctrico?

La diferencia clave entre una memoria flash y una EEPROM es que la memoria flash permite borrar y reprogramar bloques enteros de memoria eléctricamente, mientras que la EEPROM puede borrar y reprogramar bits individuales eléctricamente.

viii. Muestra una imagen de un chip de memoria RAM e identifique y nombre cada componente importante, como los bancos de memoria, los módulos de datos, etc.



ix. Presenta dos imágenes, una de un módulo SIMM y otra de un módulo DIMM, y pide al estudiante que señale las diferencias clave entre ambos en términos de diseño físico y capacidad.

SIMM:

- 30 contactos ó pines (para buses de memoria de 8 bits)



- 72 contactos ó pines (para buses de memoria de 32 bits)



**DIMM:**

- 168 contactos ó pines (utilizado con memorias SDRAM)



- 184 contactos ó pines (utilizado con memorias DDR)



- 240 contactos ó pines (utilizado con memorias DDR2)



**x. ¿Qué diferencias existen entre la memoria caché L1, L2 y L3 en términos de tamaño, velocidad y proximidad al procesador?**

La memoria caché L1, L2 y L3 difieren en términos de tamaño, velocidad y proximidad al procesador. La caché L1 es la más pequeña y la más rápida, pero también la más cercana al procesador. La caché L2 es más grande y más lenta que la L1, pero sigue siendo más rápida que la L3. La caché L3 es la más grande de las tres y la más lenta, pero puede ser compartida entre múltiples núcleos de un procesador.