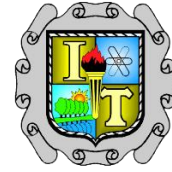




TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



# **ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS**

## **REPORTE DE PRACTICA DE LABORATORIO**

**3**

Alumno: Jesús Contreras Castillo

Equipo: 3

Docente: Miguel Maldonado Leza


12/04/24

## **INTRODUCCION**

El objetivo de esta práctica es observar y analizar diferentes tipos de memorias RAM, así como comprender las posibles implicaciones cuando una de estas unidades falla, como que el equipo no dé video. Además, se busca explorar el propósito y la función principal de la memoria RAM en una computadora.

## OBSERVACIONES DE LA PRACTICA

Durante la práctica se observaron 2 tipos diferentes de memorias RAM, estas se colocaron en equipos de computo compatibles con las mismas y se probó su correcto funcionamiento, a continuación, un cuadro comparativo de las diferentes memorias RAM:

MEMORIA RAM	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
DDR (DOUBLE DATA RATE)		<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Introducción y Antigüedad:</b> La DDR fue el primer tipo de memoria RAM en utilizar la tecnología de transferencia de datos de doble tasa. Se introdujo en 2000 y fue ampliamente utilizada en sistemas informáticos de la década de 2000.</li><li>• <b>Velocidad y Ancho de Banda:</b> La DDR ofrecía velocidades de transferencia de datos más altas que las tecnologías de memoria anteriores, lo que la hacía más eficiente en comparación. Sin embargo, en términos de ancho de banda, la DDR era limitada en comparación con sus sucesoras.</li><li>• <b>Voltaje de Operación:</b> El voltaje de operación de la DDR era de alrededor de 2.5V, lo que la hacía relativamente eficiente energéticamente en su época.</li></ul>

**DDR2  
(DOUBLE  
DATA RATE  
2)**



- **Avances Tecnológicos:** La DDR2 representó una mejora significativa respecto a su predecesora. Introducida en 2003, ofrecía velocidades más altas y un ancho de banda mejorado.
- **Velocidad y Ancho de Banda:** La DDR2 duplicó la velocidad de la DDR original y aumentó significativamente su ancho de banda. Esto permitió un rendimiento general mejorado en sistemas informáticos.
- **Voltaje de Operación:** La DDR2 operaba a un voltaje reducido en comparación con la DDR, típicamente alrededor de 1.8V, lo que ayudaba a reducir el consumo de energía y el calor generado.

**DDR3  
(DOUBLE  
DATA RATE  
3)**



- **Mayor Rendimiento:** La DDR3, introducida en 2007, continuó la tendencia de mejora en velocidad y ancho de banda. Ofrecía un rendimiento aún mayor que la DDR2, lo que la convirtió en la elección preferida para sistemas de alta gama y servidores.
- **Velocidades y Consumo de Energía:** La DDR3 aumentó significativamente las velocidades de transferencia y redujo aún más el consumo de energía en comparación con las generaciones anteriores. Operaba a voltajes más bajos, típicamente alrededor de 1.5V.

**DDR4  
(DOUBLE  
DATA RATE  
4)**



- **Densidad y Capacidad:** La DDR3 también permitió una mayor densidad de memoria, lo que significaba que los módulos de memoria podían contener más capacidad en un solo chip.
- **Última Generación:** La DDR4 es la tecnología de memoria RAM más reciente en el momento de su introducción en 2014. Ofrece una mejora significativa en rendimiento y eficiencia energética en comparación con la DDR3.
- **Velocidades y Ancho de Banda:** La DDR4 aumentó aún más las velocidades de transferencia y el ancho de banda en comparación con la DDR3, lo que la hace ideal para aplicaciones de alto rendimiento y computación intensiva.
- **Consumo de Energía:** La DDR4 opera a voltajes aún más bajos que la DDR3, típicamente alrededor de 1.2V, lo que la convierte en una opción más eficiente energéticamente.
- **Mejoras en la Latencia:** Además de las mejoras en velocidad y eficiencia energética, la DDR4 también ofrece mejoras en la latencia, lo que significa tiempos de acceso más rápidos a los datos almacenados en la memoria.

## **CONCLUSIONES**

Durante esta práctica hemos realizado una comparativa entre las diferentes generaciones de memorias RAM, comprobando que generación con generación se han ido mejorando diferentes aspectos como la velocidad de transferencia de datos, el tamaño de la memoria y el consumo energético.

Observamos que las memorias RAM, tienen que ser compatibles con la placa madre de la computadora, pues si no tienen la ranura adecuada, no será posible ensamblarla y por lo tanto no funcionará.

Se concluyó que la falla de las Memorias RAM como uno de los fallos más comunes dentro de una computadora, siendo que, si contiene una memoria RAM defectuosa, el equipo no podrá funcionar y ni siquiera dará video.