



# INSTITUTO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS SALTILLO

# **ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS**

**PRÁCTICA 3** 

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: MEMORIAS

NOMBRE DEL ALUMNO: KARYME GONZÁLEZ GIL

**NÚMERO DE CONTROL: 22050722** 

## Arquitectura de computadoras.

### Práctica 3

Objetivo. Obtener más información acerca de las características de las memorias.

#### 1. DDR2 (Double Data Rate 2)

- Frecuencia de reloj: Desde 400 MHz hasta 1066 MHz.
- Velocidad de transferencia: Desde 400 MT/s hasta 1066 MT/s.
- Voltaje: 1.8V (menor que el 2.5V de DDR).
- Latencias: CAS Latency (CL) típicamente entre 3 y 6.
- Ancho de banda: Duplica el de DDR original, con un rango de 3.2 GB/s a 8.5 GB/s.
- Eficiencia: Mejor eficiencia energética que DDR gracias al menor voltaje.





#### 2. DDR3 (Double Data Rate 3)

- Frecuencia de reloj: Desde 800 MHz hasta 2133 MHz.
- Velocidad de transferencia: Desde 800 MT/s hasta 2133 MT/s.
- Voltaje: 1.5V, con versiones de bajo voltaje (DDR3L) de 1.35V y 1.25V
- Latencias: CAS Latency típicamente entre 6 y 11.
- Ancho de banda: Hasta 17 GB/s.
- Mejoras: Mayor capacidad y eficiencia energética comparado con DDR2.
   Optimización en la sincronización de datos.





#### 3. DDR4 (Double Data Rate 4)

- Frecuencia de reloj: Desde 1600 MHz hasta 3200 MHz, y en overclock hasta 5000+ MHz.
- Velocidad de transferencia: Desde 1600 MT/s hasta 3200 MT/s.
- Voltaje: 1.2V, con versiones de bajo voltaje (DDR4L) de 1.05V.
- Latencias: CAS Latency típicamente entre 12 y 19.
- Ancho de banda: Hasta 25.6 GB/s.

 Mejoras: Mayor capacidad por módulo (hasta 128 GB por DIMM), mayor eficiencia energética, mejor integridad de señal.





#### 4. DDR5 (Double Data Rate 5)

- Frecuencia de reloj: Desde 3200 MHz hasta más de 8400 MHz.
- Velocidad de transferencia: Desde 4800 MT/s hasta más de 8400 MT/s.
- Voltaje: 1.1V (menor que DDR4).
- Latencias: CAS Latency típicamente entre 32 y 40.
- Ancho de banda: Hasta 51.2 GB/s.
- Mejoras: Mayor eficiencia energética, mayor ancho de banda, mayor densidad por módulo (hasta 512 GB por DIMM), mejores características para servidores y centros de datos.



