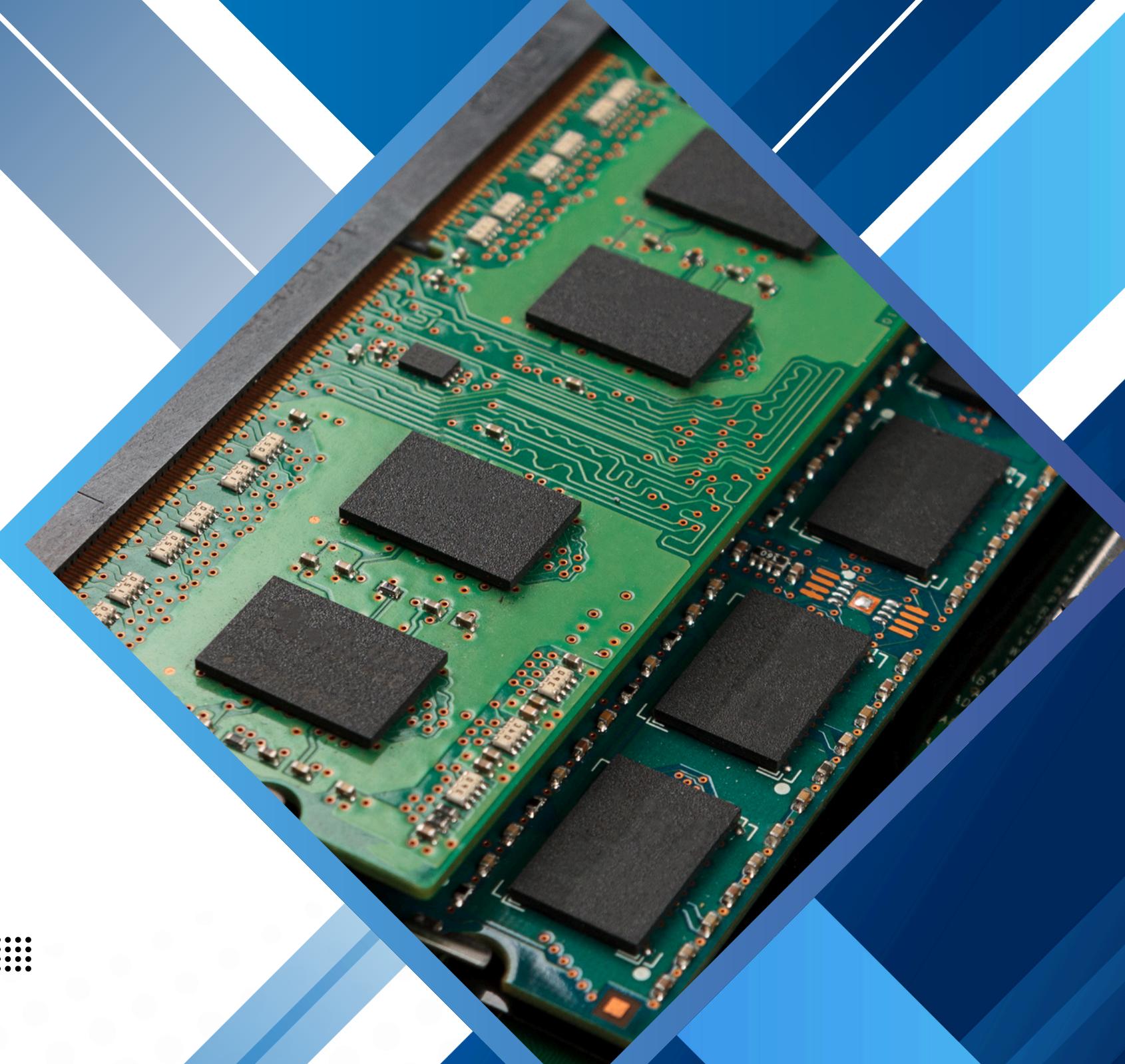


ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

MEMORIAS

Equipo:

- Daniel Alejandro Sun Flores
- Ana Sofia Villarreal Guajardo
- Xicotencatl Saucedo Martinez
- Yoshio Alberto González Padilla
- Ana Gabriela Guevara Martínez



DDR 2

La DDR2 (Double Data Rate 2) fue un estándar de memoria RAM lanzado en 2003 como sucesora de la DDR1. Aunque hoy está obsoleta, fue ampliamente utilizada en equipos de los años 2000.



Ventaja de DDR2 sobre DDR1:

Menor consumo de energía (1.8V vs. 2.5V).

Mayor ancho de banda gracias al prefetch de 4 bits.



Desventajas frente a DDR3/DDR4:

Velocidades más bajas (DDR3 empieza donde termina DDR2).

Mayor latencia (CL4-CL6 vs. CL9+ en DDR3).

Límite de capacidad (módulos de 4 GB eran raros y caros).



¿Para qué se usaba la DDR2?

Fue común en:

- PCs de escritorio y laptops (2004-2010): Procesadores como Intel Core 2 Duo/Quad y AMD Athlon 64 X2.
- Servidores y workstations: Algunos Xeon y Opteron usaban DDR2 ECC.
- Consolas: La PlayStation 3 (versiones antiguas) y Xbox 360 usaban GDDR3 (derivado de DDR2).



Rendimiento en la Actualidad

- Navegación web básica: Suficiente con 4 GB, pero lenta (SSD ayuda).
- Windows 10/11: No recomendado (requiere mínimo 4 GB DDR3/4).
- Juegos modernos: Inviable (ej: Fortnite o GTA V necesitan DDR3/4).

DDR 3

Innovaciones de DDR3 frente a DDR2

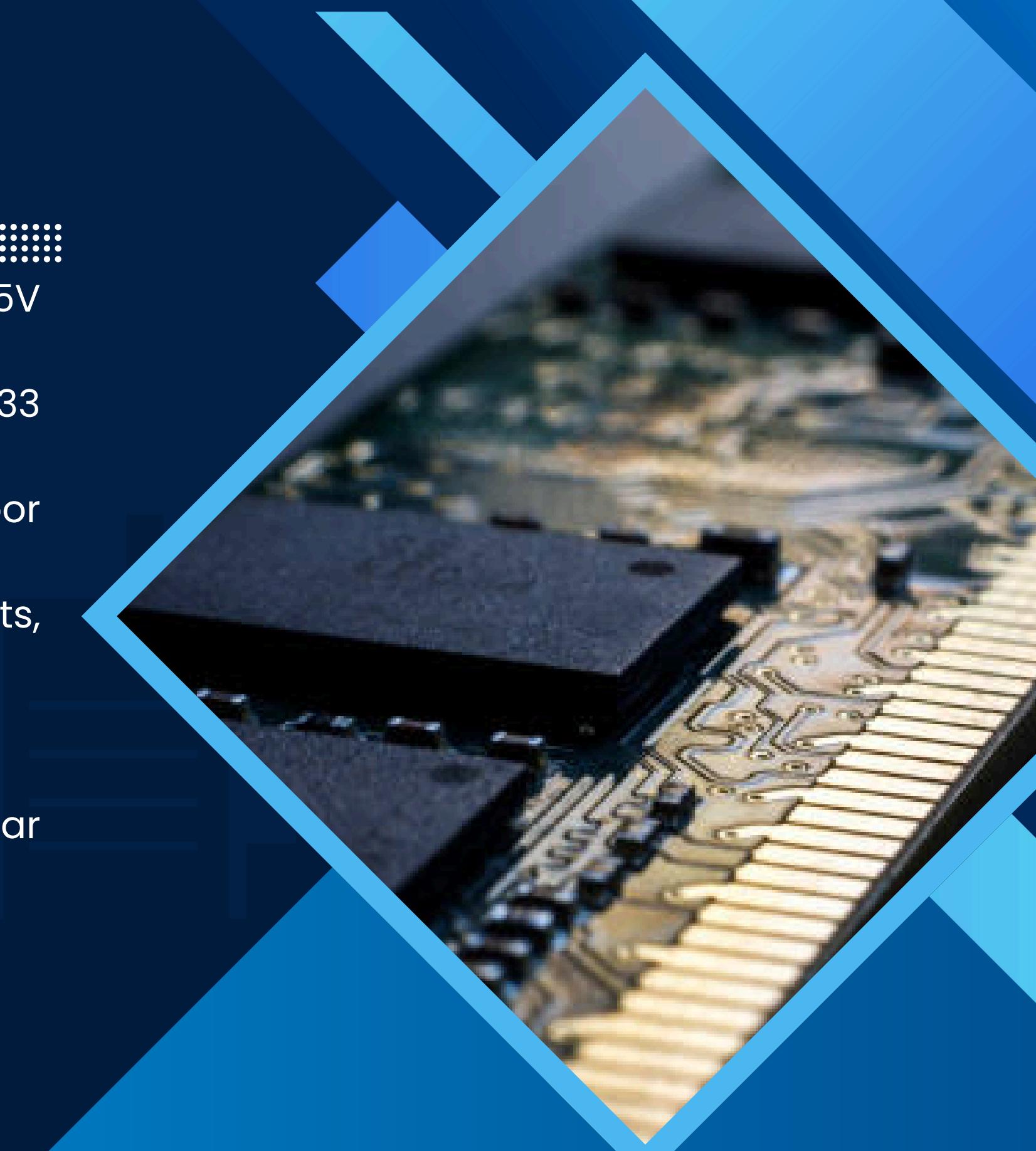
- Mayor eficiencia energética con un voltaje reducido de 1.5V (frente a los 1.8V de DDR2).
- Aumento en la frecuencia base, desde 800 MHz hasta 2133 MHz en algunos modelos.
- Mejor capacidad por módulo, alcanzando hasta 16GB por DIMM.
- Introducción de una arquitectura de prefetch de 8 bits, mejorando la velocidad de acceso a datos.

Configuración de pines y compatibilidad

- 240 pines, con una ranura diferente a DDR2 para evitar incompatibilidades.
- Solo compatible con placas base diseñadas para DDR3.

Beneficios en aplicaciones modernas (en su época)

- Mejor rendimiento en multitarea y aplicaciones exigentes.
- Reducción del consumo energético en servidores y laptops.
- Mayor ancho de banda, mejorando el desempeño en juegos y software de edición.



MEMORIA RAM DDR3: KINGSTON HYPERX FURY

1.- Frecuencia: 1600 MHz

- *Velocidad estándar para un rendimiento equilibrado en tareas generales y gaming moderado.*



2.- Velocidad de transferencia: Hasta 12.8 GB/s

- *Permite un flujo de datos eficiente, ideal para multitarea y aplicaciones exigentes.*

3.- Capacidad: 8GB por módulo

- *Suficiente para sistemas operativos modernos y aplicaciones de productividad.*



4.- Voltaje: 1.5V

- *Optimiza el consumo de energía en comparación con DDR2.*

5.- Latencia: CL10

- *Tiempo de respuesta adecuado para un rendimiento fluido en diversas tareas.*

6.- Número de pines: 240

- *Diseño estándar para placas base compatibles con DDR3.*

7.- Compatibilidad: Placas base con soporte para DDR3

- *No compatible con sockets DDR2 ni DDR4 debido a diferencias físicas y eléctricas.*



DDR 4

Innovaciones de DDR4 frente a DDR3

- Mayor eficiencia energética con un voltaje reducido de 1.2V (frente a los 1.5V de DDR3).
- Aumento en la frecuencia base, desde 2133 MHz hasta 3200 MHz en modelos estándar, con versiones overclocked aún más rápidas.
- Mayor capacidad por módulo, alcanzando hasta 128 GB en entornos de servidor y 32 GB en equipos de consumo.
- Mejor estabilidad y fiabilidad, con soporte opcional para ECC (Error-Correcting Code) en modelos profesionales.

Configuración de pines y compatibilidad

- 288 pines, con una ranura distinta a DDR3 para evitar incompatibilidades.
- No compatible con placas base DDR3, ya que requiere slots específicos.

Beneficios en aplicaciones modernas

- Mejor rendimiento en multitarea, gaming y edición de video gracias a un mayor ancho de banda.
- Menor consumo energético, ideal para servidores y laptops que buscan eficiencia.
- Mayor capacidad de memoria, permitiendo configuraciones de alto rendimiento en estaciones de trabajo y entornos profesionales.



DDR 5

Innovaciones de DDR5 frente a DDR4

- Doble ancho de banda por módulo.
- Frecuencia base de 4800 MHz y puede llegar hasta 8400 MHz en overclocking.
- Mayor capacidad por módulo: hasta 128GB.
- Voltaje de 1.1V, optimizando el consumo energético.
- Mayor estabilidad gracias a la tecnología ECC on-die (corrección de errores integrada).
- PMIC (Power Management Integrated Circuit) en cada módulo RAM

Configuración de pines y compatibilidad

- 288 pines, pero con una disposición distinta a DDR4.
- Solo compatible con placas base diseñadas para DDR5 (Intel 12th Gen y AMD Ryzen 7000 en adelante).

Beneficios en aplicaciones modernas

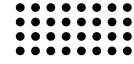
- Aumenta el rendimiento en IA, servidores y tareas intensivas en datos.
- Mejor desempeño en juegos de nueva generación.



¿CUÁNTA RAM ES SUFICIENTE?

- 4GB – Insuficiente para la mayoría de usos actuales.
- 8GB – Aceptable para tareas básicas y ofimática.
- 16GB – Ideal para gaming y edición de video ligera.
- 32GB o más – Recomendado para diseño 3D, renderizado, inteligencia artificial y servidores.





**GRACIAS
POR LA
ATENCIÓN
PRESTADA**