

---

## **Guía de trabajo N°2: Memoria cache**

### **Unidad5: Memorias**

Consigna: A partir del archivo de pdf, conteste:

- 1) ¿Cómo se utiliza la memoria cache?
  - a. La memoria cache se utiliza para acelerar los tiempos de acceso del microprocesador a la memoria principal. Es una memoria de semiconductores tipo SRAM, más rápida que la DRAM de la memoria principal, donde se almacenan los datos e instrucciones más frecuentemente utilizadas por el procesador.
- 2) ¿Cuál es la función del controlador de la memoria cache?
  - a. El controlador de la memoria cache es su “cerebro”, es quien gestiona su funcionamiento distribuyendo los lugares de memoria disponibles, ubicando en ellos datos e instrucciones que se encontrarán rápidamente disponibles para el microprocesador.
- 3) La cache como sistema, nombre y defina la función de las partes que constituyen a este subsistema.
  - a. El controlador de memoria caché, es quien gestiona su funcionamiento.
  - b. Memoria de etiquetas, se almacenan las referencias de memoria principal asociadas a los bloques.
  - c. Memoria de datos, aloja bloques de la memoria principal que pueden contener datos o instrucciones.
- 4) Liste las operaciones básicas de funcionamiento en general.
  - a. El procesador se comunica con la memoria principal (RAM) en busca de instrucciones o datos (por medio del bus de direcciones y datos).
  - b. El controlador de la memoria cache intercepta esta comunicación y verifica en su memoria de etiquetas si encuentra la información que requiere el procesador.
  - c. Si la encuentra, la transfiere al procesador.
- 5) ¿Qué es el caching?
  - a. El *caching* es un procedimiento que, gestionado por el controlador, anticipa las necesidades de posiciones de memoria principal de acuerdo con cierto calculo de probabilidad de uso y utilizando criterios que consideran los principios de vecindad espacial y temporal.
- 6) Con la información disponible, compare la cache de nivel 1 y la cache de nivel 2.
  - a. Cache de nivel 1:
    - i. Más cercana al procesador, para un acceso rápido
    - ii. Se almacenan los datos e instrucciones que se usan más frecuentemente.
    - iii. Pequeña
    - iv. Habitualmente se divide en bloques para datos y para instrucciones.
  - b. Cache de nivel 2:
    - i. Más lejana al procesador, accede cuando no encuentra lo que busca en la de nivel 1, su acceso es más lento.
    - ii. Tiene más capacidad que la de nivel 1 pero mucho menos que la RAM.
    - iii. No hace diferencia entre datos e instrucciones.