

## **Actividad: Simulando el modelo de Von Neumann**

### **Objetivo:**

Que el estudiante comprenda el funcionamiento del modelo de Von Neumann mediante la simulación del flujo de información entre sus componentes.

### **Instrucciones:**

#### **1. Asignación de roles**

Imagina que la computadora es un sistema de trabajo. Asigna un rol a cada componente del modelo de Von Neumann:

- Memoria principal
- Unidad de Control
- Unidad Aritmético-Lógica (ALU)
- Dispositivo de entrada
- Dispositivo de salida

#### **2. Caso de estudio**

Considera la siguiente tarea: *sumar dos números introducidos por el usuario y mostrar el resultado en pantalla.*

#### **3. Secuencia de operación**

Describe, en forma de lista numerada, qué hace cada componente para que la tarea se complete correctamente. Debes indicar:

- Qué información recibe cada componente
- Qué información envía
- En qué momento interactúa con la memoria

#### **4. Representación gráfica**

Elabora un diagrama de flujo sencillo que muestre el recorrido de los datos y las instrucciones entre los componentes del modelo.

#### **5. Análisis breve**

Explica qué ocurriría si la memoria fuera demasiado lenta y cómo esto afectaría al funcionamiento general del sistema.

## **Preguntas guía**

1. ¿Cuál es la función principal de la unidad de control dentro del modelo de Von Neumann?
2. ¿Por qué la memoria principal almacena tanto datos como instrucciones y qué ventaja ofrece esto?
3. ¿Qué papel desempeña la ALU durante la ejecución de una instrucción aritmética?
4. ¿Cómo intervienen los buses en la comunicación entre la CPU y la memoria?
5. ¿Qué se entiende por “ciclo de instrucción” y cuáles son sus etapas principales?