

## ARQUITECTURA Y SISTEMAS OPERATIVOS

### Trabajo Práctico N.º 2: Introducción a la Arquitectura de Computadoras

1. Comprender el sistema binario y su aplicación en las computadoras.
2. Analizar el funcionamiento básico del ciclo de instrucción en una CPU.
3. Identificar el propósito y las características del código máquina y el lenguaje ensamblador.

### Ejercicios

#### Ejercicio 1: Conversión entre sistemas numéricos

##### Instrucciones:

Convierte los siguientes números entre el sistema binario y decimal.

1. De **decimal a binario**:

- a) 15 = **1111**
- b) 43 = **101011**
- c) 100 = **1100100**

2. De **binario a decimal**:

- a) 1010 = **10**
- b) 11011 = **27**
- c) 111101 = **61**

#### Ejercicio 2: Identificación del ciclo de instrucción

##### Instrucciones:

Relaciona cada etapa del ciclo de instrucción con su descripción.

Etapa	Descripción
a) Búsqueda	<b>1. La CPU recupera la instrucción desde la memoria.</b>
b) Decodificación	<b>2. El procesador interpreta la instrucción para determinar su acción.</b>

Etapa	Descripción
c) Ejecución	<b>3. El procesador ejecuta la instrucción (movimientos, cálculos, etc.).</b>

### Ejercicio 3: Código máquina y ensamblador

#### Instrucciones:

Lee el siguiente fragmento de ensamblador y responde las preguntas:

```
MOV AX, 05h    ; Cargar el valor 5 en el registro AX
ADD AX, 03h    ; Sumar 3 al valor de AX
HLT           ; Detener la ejecución
```

#### Preguntas:

- ¿Qué valor final tendrá el registro AX al terminar el programa?
  - 3
  - 5
  - 8**
  - 0
- ¿Cuál es el propósito de la instrucción HLT?
  - Sumar valores.
  - Detener la ejecución del programa.**
  - Guardar datos en memoria.
  - Reiniciar el procesador.