

# ISA y Endianness

Arquitectura de computadoras

Gomez Breschi Emilio

ingeniería en informática

marzo 1, 2026

## 1) ISA: ¿Qué es Instruction Set Architecture?

La **ISA** es como el convenio entre el **software** y el **procesador**. Define qué instrucciones entiende la CPU. Por ejemplo sumar, mover datos, saltar, qué registros existen, cómo se accede a memoria y ciertas reglas de cómo se comporta el procesador. Gracias a eso, programas compilados para una ISA pueden correr en diferentes procesadores que implementen esa misma ISA, aunque por dentro sean distintos.

### Dos ejemplos de ISA

- **x86 / x86-64** (muy común en Computadoras actuales)
- **Arm** (muy común en celulares, tablets, y también algunas laptops o servidores)

## 2) Diferencia: Arquitectura RISC vs CISC (explicación breve)

- **RISC (Reduced Instruction Set Computer)**: suele usar un conjunto de instrucciones más simples y parejas. Muchas veces se apoya en la idea de cargar y guardar desde la memoria con instrucciones muy específicas, y que la mayoría de las operaciones trabajen con registros. Esto facilita optimizar y hacer pipelines más limpios en muchos diseños.
- **CISC (Complex Instruction Set Computer)**: suele tener **más instrucciones** y algunas pueden ser más complejas. Históricamente buscaba que el código fuera más compacto y que ciertas tareas se hicieran con menos instrucciones.

## 3) Uso actual: ¿Qué Endianness usa el procesador de tu computadora?

Mi procesador es de AMD así que es compatible con la arquitectura x86 y x64. Esos procesadores usan **little-endian** para almacenar los datos en memoria.

1 Marzo - 2026

Representación en Memoria del valor 0x12345678

Big Endian

1000	12
1001	34
1002	56
1003	78

Little Endian

1000	78
1001	56
1002	34
1003	12

Byte más significativo  
primero

Byte menos significativo  
primero