

Aquí tienes una presentación **completa en formato Marp** para el **Tema 2: Elementos funcionales de un ordenador digital**, enfocada en los **conceptos científicos** que sustentan cada parte. Está organizada por secciones, con redacción clara y didáctica, y enriquecida para que ninguna diapositiva quede vacía.



# Presentación MARP – Conceptos científicos

```
---
marp: true
title: Tema 2 - Elementos funcionales de un ordenador digital
theme: default
class: Lead
paginate: true
backgroundColor: #ffffff
---

# 📄 Tema 2
## Elementos funcionales de un ordenador digital

📖 Fundamentos físicos, lógicos y científicos del tratamiento de la información en sistemas digitales.

---

## 💡 1. Introducción

Los elementos funcionales de un ordenador digital constituyen la base para el procesamiento automático de la información.

- Se organizan en **subsistemas especializados**:
  - Procesamiento (CPU)
  - Memoria
  - Entrada/Salida
  - Interconexión (buses)

🔧 Todos trabajan de forma coordinada y sincronizada.

---

## 🧠 2.1 Unidad Central de Proceso (CPU)

La CPU es el cerebro del sistema. Ejecuta instrucciones según el flujo del programa.

**Componentes clave:**

- **Registros internos**:
  - PC: contador de programa
  - IR: registro de instrucción
  - MAR/MDR: dirección y datos
  - FLAGS: indicadores de estado (overflow, zero...)

- **ALU / FPU**:
  - ALU: operaciones lógicas y aritméticas
  - FPU: operaciones en coma flotante

---

## ⚙️ Unidad de Control

Gestiona el orden de ejecución de instrucciones.

### Tipos:

- **Cableada**: lógica fija (combinacional). Alta velocidad.
- **Microprogramada**: más flexible. Puede modificarse por firmware.

📦 Coordina todos los elementos de la CPU de forma secuencial o paralela.

---

## 📁 2.2 Memoria Principal

Memoria de trabajo donde se almacenan **datos e instrucciones** en ejecución.

### Tipos:

- **DRAM** (dinámica): barata, pero necesita refresco. Común en RAM.
- **SRAM** (estática): rápida y cara. Usada en cachés L1/L2.

🔴 Ambas son **volátiles**, pierden su contenido al apagar el sistema.

---

## 🗂️ Jerarquía de memoria

Del más rápido al más lento:
```