

Caracterización de los Sistemas Informáticos

Arquitectura, Hardware y Seguridad Operativa

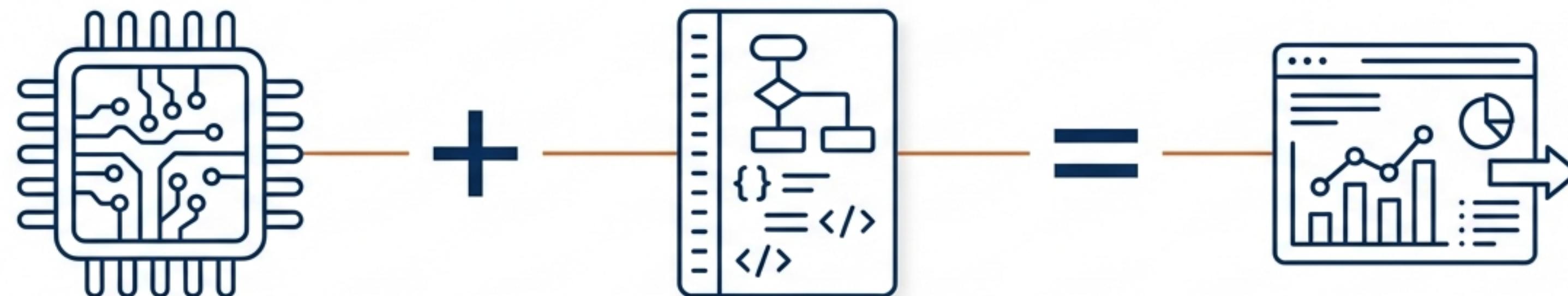
Definición y análisis del sistema informático: desde la teoría de Turing hasta la prevención de riesgos laborales.



Introducción a la Arquitectura de Ordenadores

La arquitectura de ordenadores es el estudio y diseño de la organización fundamental de los componentes. Su objetivo es optimizar cómo interactúan los elementos para ejecutar tareas eficientemente.

Conocer esta estructura es vital para identificar componentes (CPU, RAM), conectar periféricos de forma segura y garantizar el funcionamiento del sistema.



Circuitos electrónicos

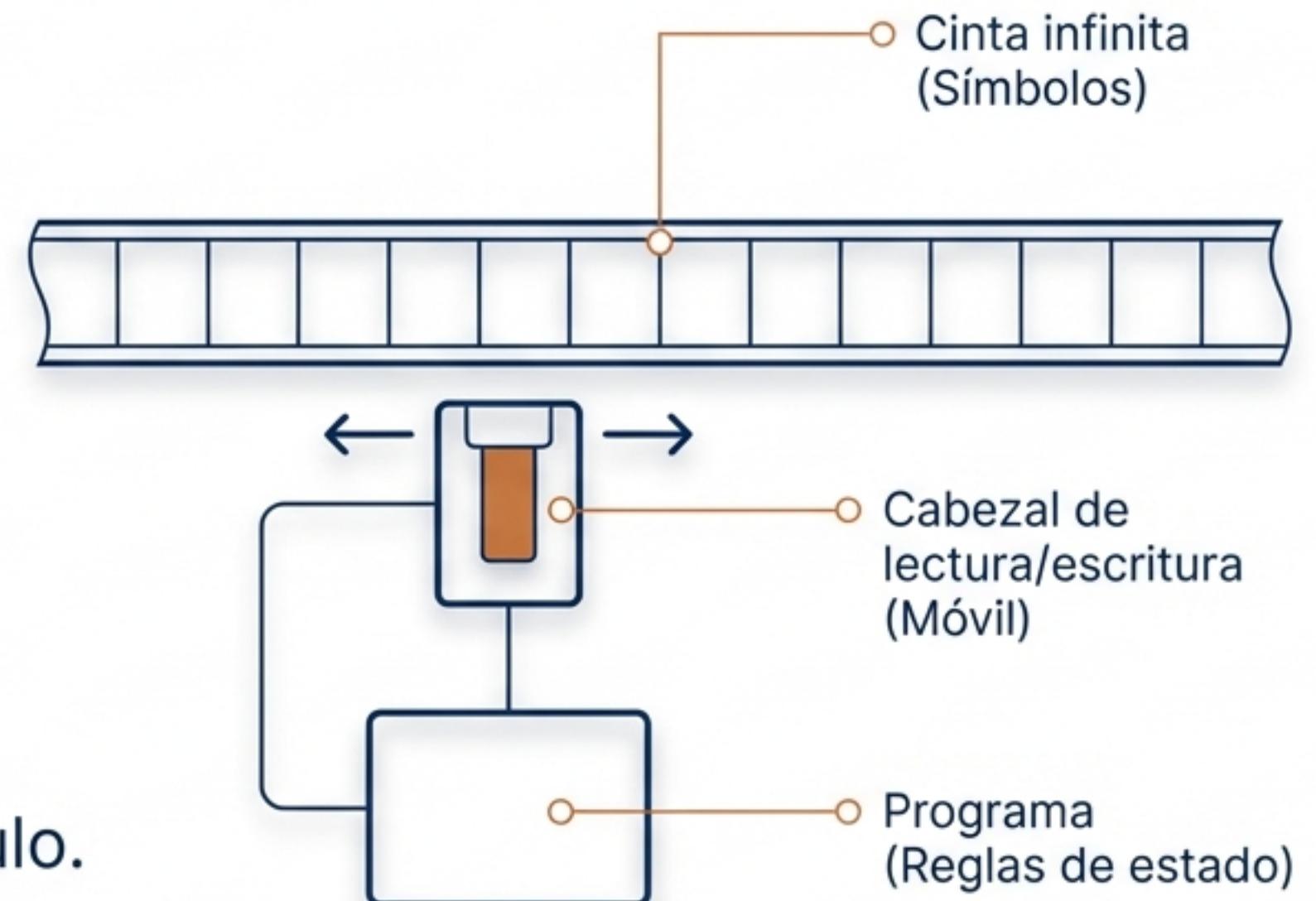
Sucesión de Instrucciones

Resultados

El Origen Teórico: La Máquina de Turing (1936)

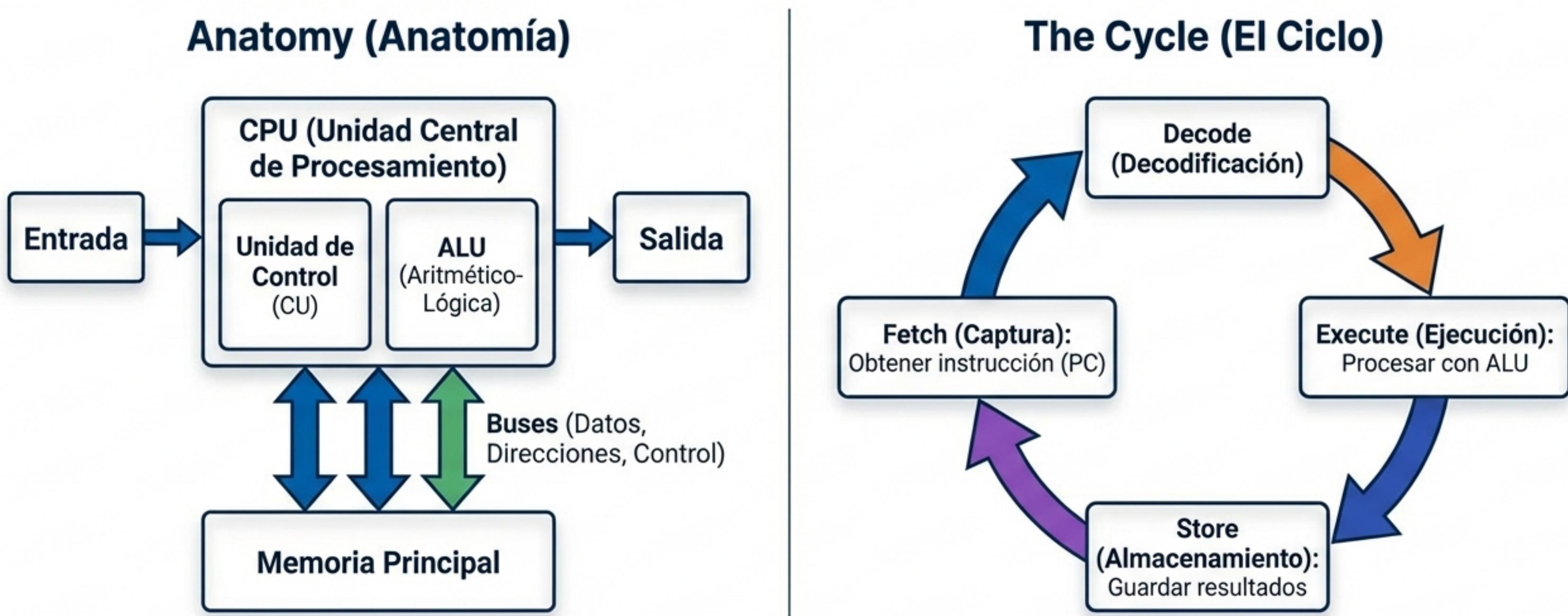
“Si algo es computable,
puede ser computado
por una máquina de
Turing.”

- Modelo teórico que formaliza el concepto de algoritmo.
- Establece los límites matemáticos del cálculo.
- Base de toda la programación moderna.



El Estándar Moderno: Arquitectura Von Neumann

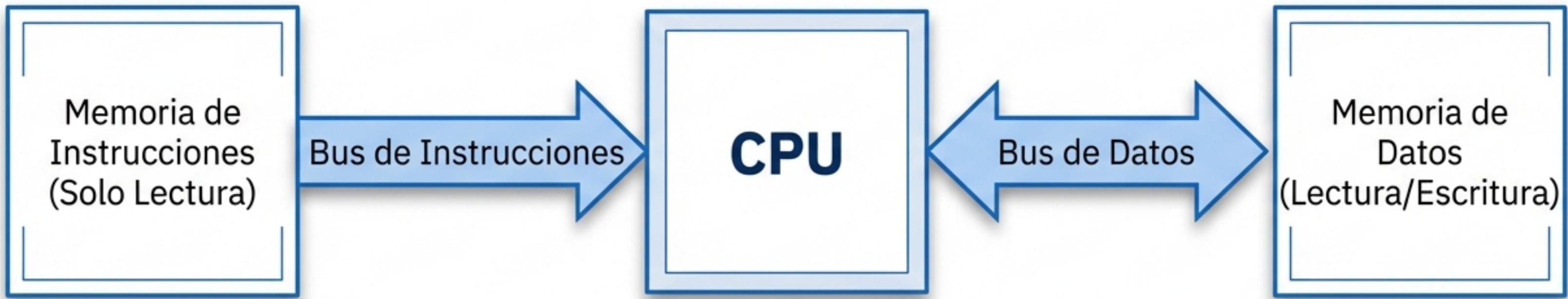
Memoria compartida para instrucciones y datos (1945)



La Alternativa Eficiente: Arquitectura Harvard

Diferenciación: Memorias físicas y buses separados para instrucciones y datos.

Ventaja Clave: Acceso simultáneo. La CPU realiza “Fetch” de instrucciones y acceso a datos al mismo tiempo.



Casos de Uso: Microcontroladores, DSP (Procesamiento de Señal), Sistemas de Tiempo Real.

Análisis Comparativo de Arquitecturas

Von Neumann (Estándar)	Harvard (Alto Rendimiento)
Simplicidad de diseño.	Mayor rendimiento por acceso simultáneo.
Flexibilidad y uso eficiente de memoria compartida.	Fiabilidad y seguridad (Separación física).
Cuello de botella (Bus compartido limita velocidad).	Mayor complejidad de hardware y coste.
Riesgo de errores por sobrescritura accidental.	Rigidez en la asignación de memoria.

Von Neumann optimiza recursos; Harvard optimiza velocidad.

La Columna Vertebral: La Placa Base (Motherboard)

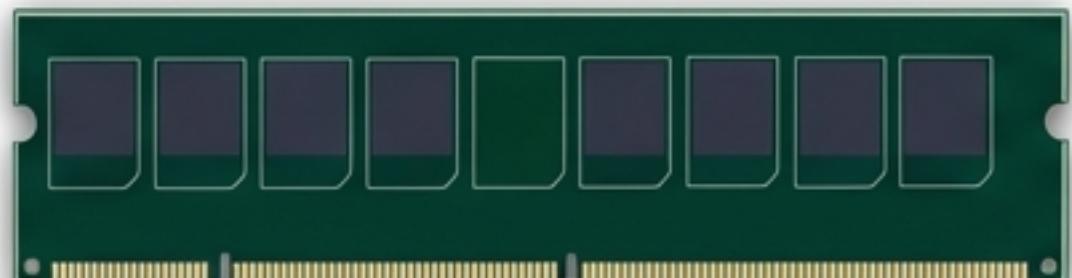
Interconexión y Factores de Forma



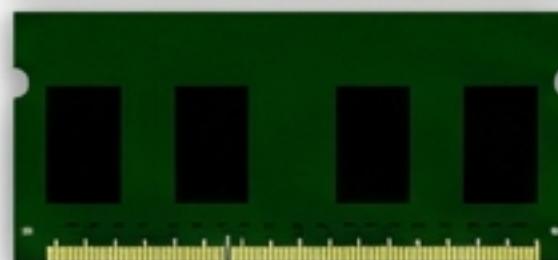
Factores de Forma (Tamaño):

- **ATX:** Estándar (305 x 330 mm)
- **MicroATX:** Compactas (244 x 244 mm)
- **ITX:** Espacio reducido / Gaming

Memoria y Almacenamiento: Volátil vs. Persistente



← **DIMM**
(Sobremesa)

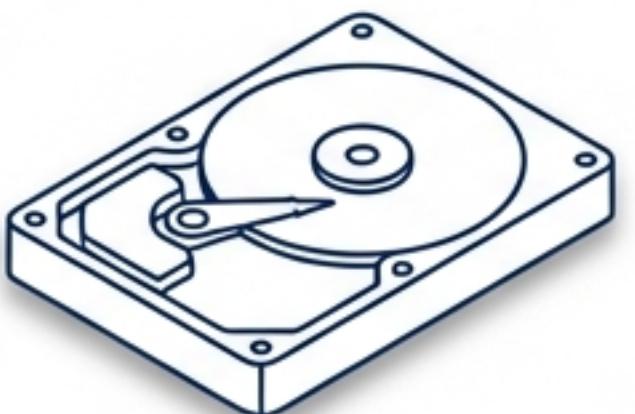


← **SO-DIMM** (Portátil)

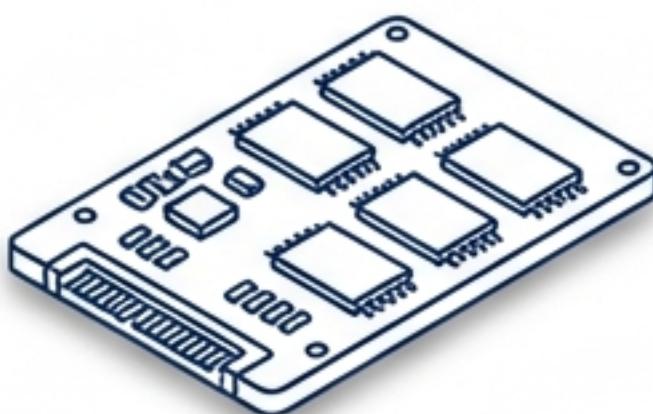
Memoria RAM (Trabajo)

- Volátil (Se borra al apagar)
- Alta velocidad (DDR4 **~4600 MHz**)
- Almacena instrucciones temporales

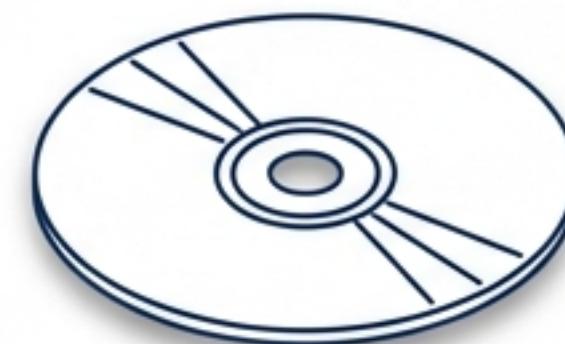
Almacenamiento (Datos y SO)



HDD (Magnético)
Alta capacidad, piezas mecánicas.



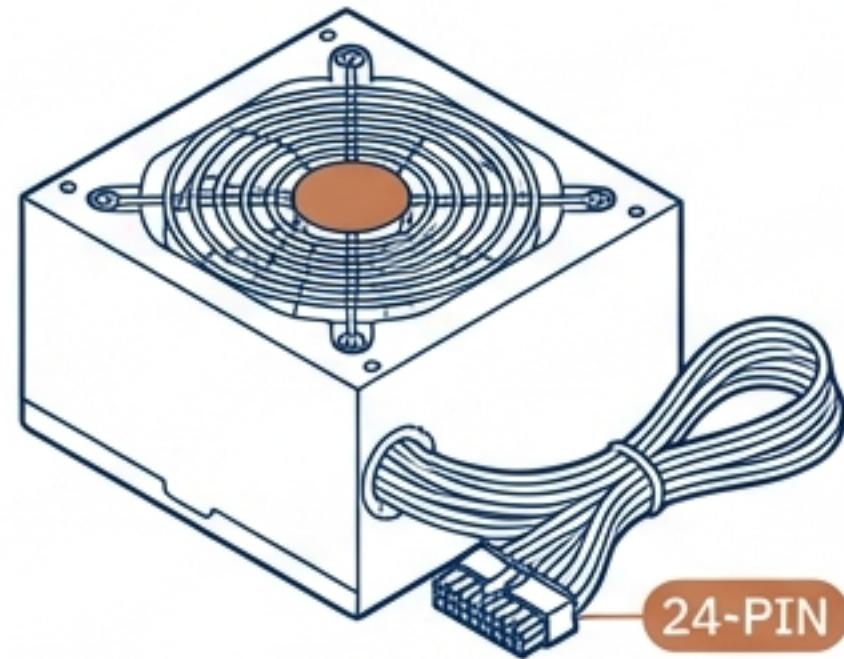
SSD (Electrónico)
Memoria Flash, rápido (**600 MB/s**), durable.



Óptico (Láser)
CD/DVD.

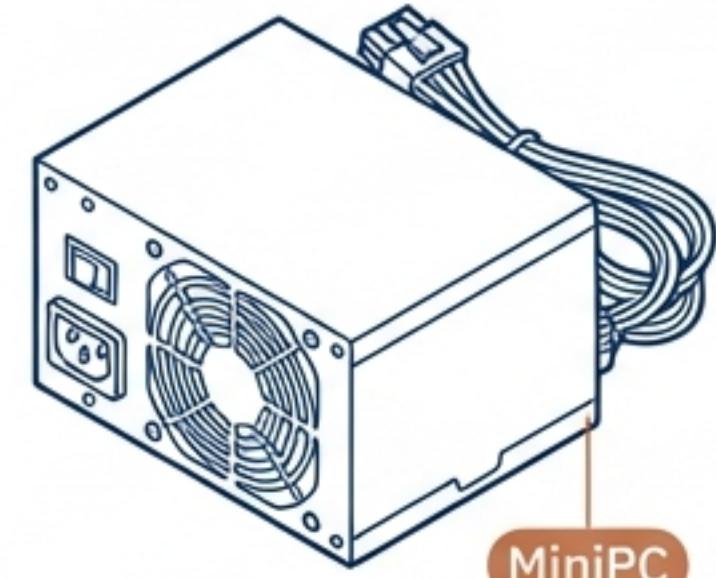
Energía: La Fuente de Alimentación

Función: Transformación de Corriente Alterna (240V) a Corriente Continua.



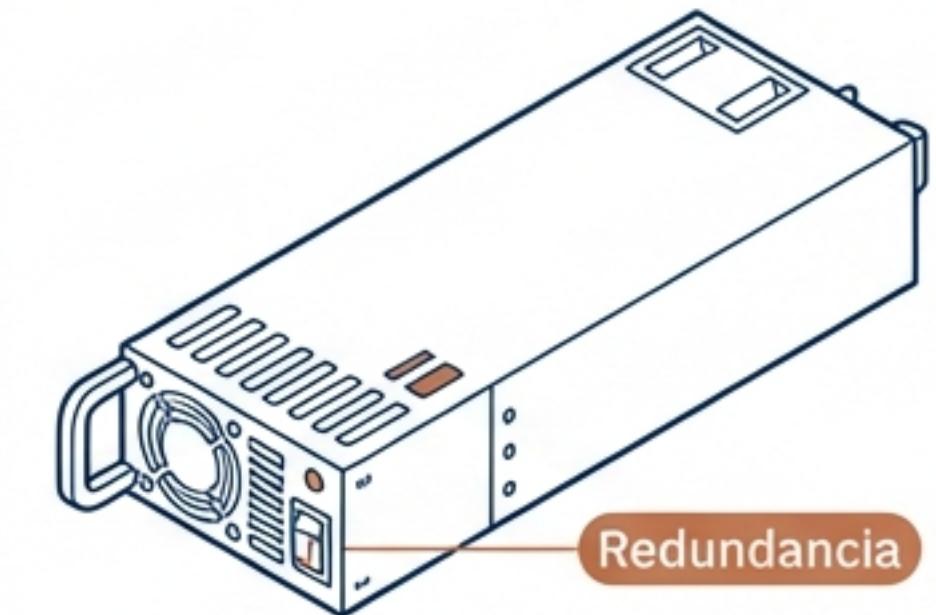
ATX (Escritorio)

Estándar (150x86mm).
Conectores 24 pines.



SFX (Compacto)

Para MiniPC. Menor
tamaño, misma función.



Servidor (Rack)

Alta carga.
Redundancia crítica.

Diagnóstico de Hardware: Interpretando al Sistema

Case Study

Caso Práctico 1

El ordenador emite sonidos agudos y no arranca tras instalar nuevos componentes.

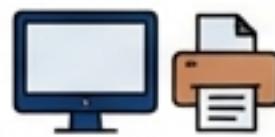
La BIOS utiliza ‘Beep Codes’ para comunicar fallos físicos antes de que haya video.

Beeps	Diagnóstico (Ejemplo Dell)
1 Beep	Fallo de BIOS/ROM
2 Beeps	NO SE DETECTA RAM (Causa del problema)
3 Beeps	Fallo de Chipset
5 Beeps	Fallo de pila CMOS
6 Beeps	Fallo de tarjeta de vídeo

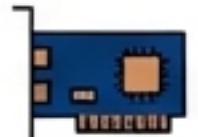
→ Acción: Consultar manual del fabricante -> Verificar conexión.

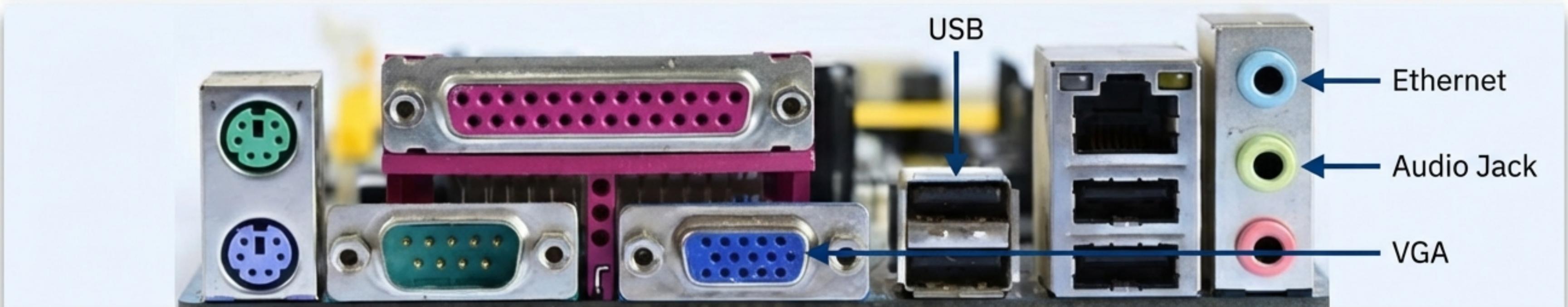
Periféricos: La Interfaz con el Mundo

 Entrada:
Teclado, Ratón

 Salida:
Monitor, Impresora

 Híbridos (E/S):
Pantalla táctil

 Comunicaciones:
Tarjeta de red



Gestión de Dispositivos: El Controlador (Driver)

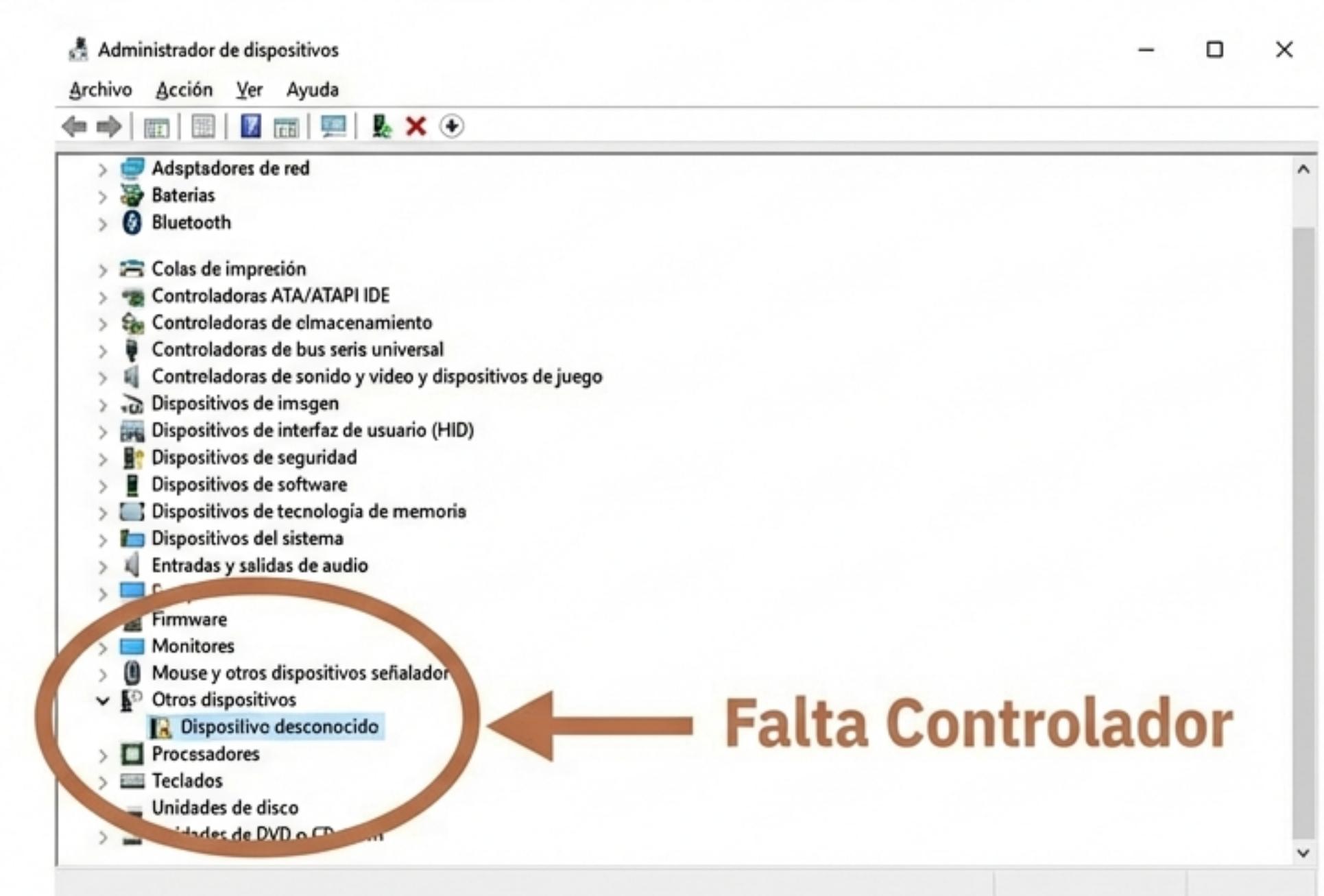
Case Study

Caso Práctico 2

Problema: Nueva impresora conectada físicamente pero no imprime.

Concepto: El ‘Driver’ es el traductor entre el hardware y el Sistema Operativo.

Solución: Utilizar el Administrador de Dispositivos para identificar y actualizar.



Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales (PRL)

Marco Legal: Ley 31/1995 (LPRL). Objetivo: Evitar daños derivados del trabajo.

Físicos



- Ergonomía (Postura)
- Sedentarismo
- Fatiga Visual

Entorno



- Riesgo Eléctrico
- Ruido (Servidores)
- Incendios

Psicosociales



- Estrés mental
- Carga de trabajo
- Aislamiento

Protocolo de Emergencia: **PAS** (Proteger, Avisar, Socorrer)

Medidas Preventivas: El Puesto de Trabajo Ideal

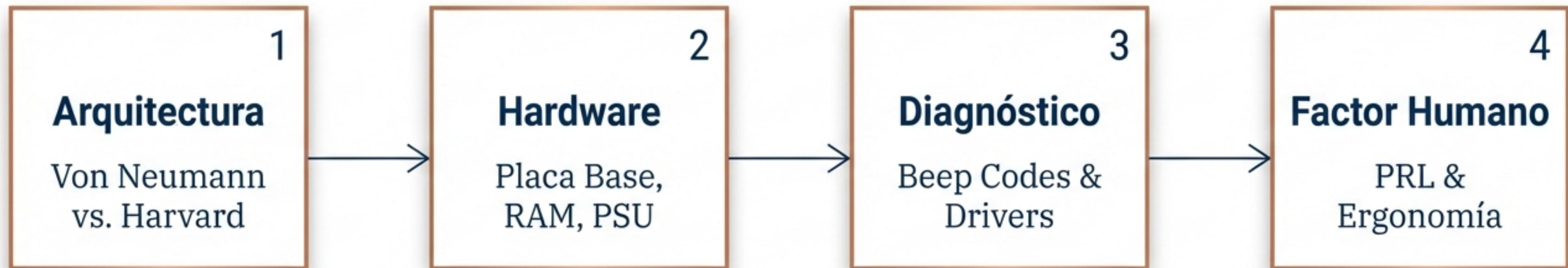


Pautas de Salud

- **Monitor:** Altura de los ojos, sin reflejos.
- **Silla:** Soporte lumbar, pies apoyados.
- **Regla 20-20-20:** Cada 20 min, mirar a 6 metros (20 pies) por 20 segundos.
- **Seguridad Eléctrica:** Evitar sobrecarga de enchufes.



Resumen Ejecutivo: Del Chip al Usuario



Un sistema informático no es solo electrónica; es la suma de un diseño lógico, componentes físicos y un operador seguro.