

## RESUMEN DE ESTUDIO – UNIDAD 4 Y UNIDAD 5 + CARACTERÍSTICAS DE PLACAS

### UNIDAD 4 – ENTRADA / SALIDA (E/S)

#### 1. Dispositivos Externos – Periféricos

Son dispositivos que permiten entrada o salida de datos entre el usuario/la máquina y el computador.

Categorías:

- Interacción con humanos: teclado, mouse, monitor, impresora.
- Interacción con máquinas: sensores, actuadores.
- Comunicación: modem, antenas, interfaces de red.

#### 2. Señales de Comunicación

- Control: READ, WRITE, comandos específicos.
- Estado: READY, NOT READY, BUSY, ERROR.
- Datos: bits enviados o recibidos.

#### 3. Tipos de Periféricos

- Teclado: entrada de texto.
- Mouse: movimiento y clics (mecánico, óptico, láser).
- Monitor: salida visual.
- Impresora: copia física.
- Escáner: digitaliza documentos.
- Bocinas/Micrófono: audio digital ↔ analógico.

#### 4. Módulos de E/S

Funciones:

- Control y temporización: coordinación CPU–módulo–dispositivo.
- Comunicación con el procesador: órdenes, datos, estado, direcciones.
- Comunicación con los dispositivos: datos y comandos.
- Buffering: almacenamiento temporal para evitar esperas.

- Detección de errores: fallas mecánicas y errores de transmisión (bit de paridad).

## UNIDAD 5 – PLACAS REDUCIDAS EMERGENTES

### 1. Raspberry Pi

#### Características:

- Mini PC con CPU, GPU, RAM, puertos USB, HDMI, Ethernet.
- 40 pines GPIO.
- Corre Linux (Raspberry Pi OS).

#### Uso:

- Educación, IoT, robótica, servidores pequeños, automatización.

### 2. LattePanda

#### Características:

- Procesadores Intel Atom.
- Corre Windows 10 y Linux.
- Coprocesador para GPIO.

#### Uso:

- Aplicaciones que requieren Windows, industria, pantallas interactivas.

### 3. NVIDIA Jetson Nano

#### Características:

- GPU potente para IA.
- JetPack SDK para deep learning.

#### Uso:

- Inteligencia artificial, visión por computadora, robots autónomos.

### 4. Khadas Edge-V

#### Características:

- Soporta NVMe.
- Sensores integrados.

- Conectores avanzados.

Uso:

- Multimedia avanzada, sistemas embebidos profesionales.

## 5. ODROID-C5

Características:

- CPU Cortex-A55 2.5 GHz.
- GPU moderna.

Uso:

- Mini PCs, emulación, multimedia rápida.

## 6. Arduino

Características:

- Microcontrolador ATMEGA.
- Pines de entrada/salida.
- Programación en Arduino IDE.

Uso:

- Robótica básica, electrónica, automatización, control de dispositivos físicos.