

Sistemas Operativos Embebidos

Sistemas Operativos

Grupo: 8

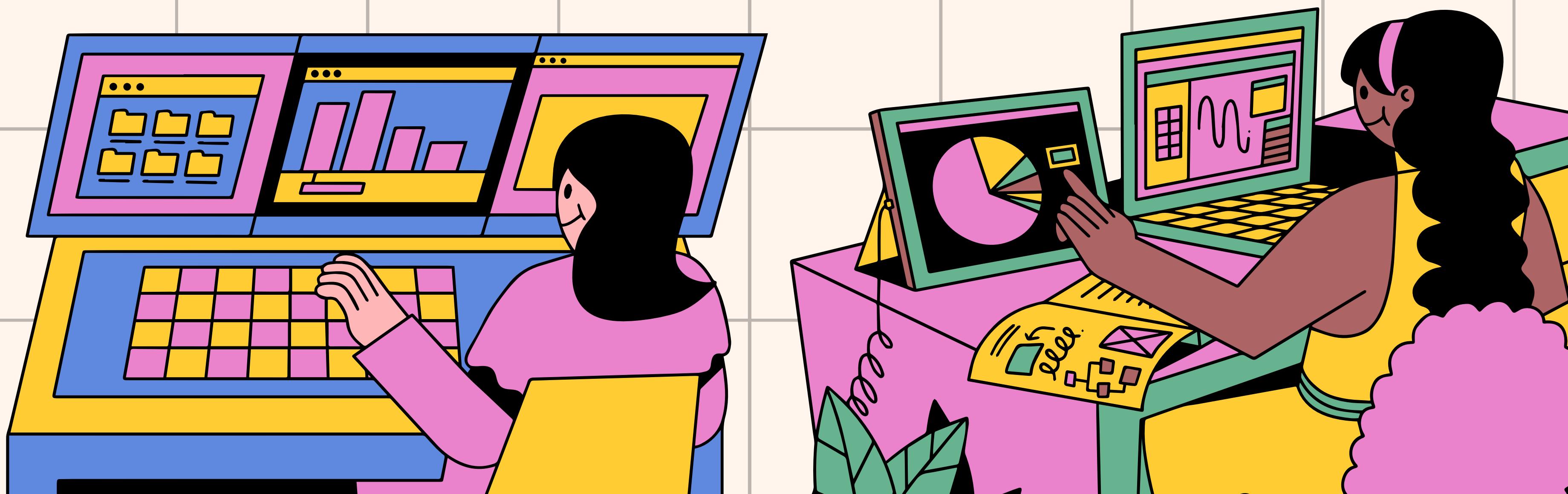
2026 - 1

Presented by
Luna Quintero **Diego Alejandro**
Coronado Perez **Diego**



Historia

- 1960-70: Nacen → Control industrial y militar
- 1980: Microprocesadores accesibles → Electrónica de consumo
- 1990: Diversificación → Automoción y multitarea
- 2000: Conectividad → Internet y telemetría
- 2010-hoy: IoT y AI → Autos autónomos, medicina, domótica



¿Dónde los encontramos... o mejor dicho, dónde no los encontramos?



¿Qué es un Sistema Operativo Embebido?

Un sistema embebido es un sistema diseñado para ejecutar tareas específicas dentro de un dispositivo más grande. Está configurado para desempeñar una función dedicada y no se utiliza como una computadora general.

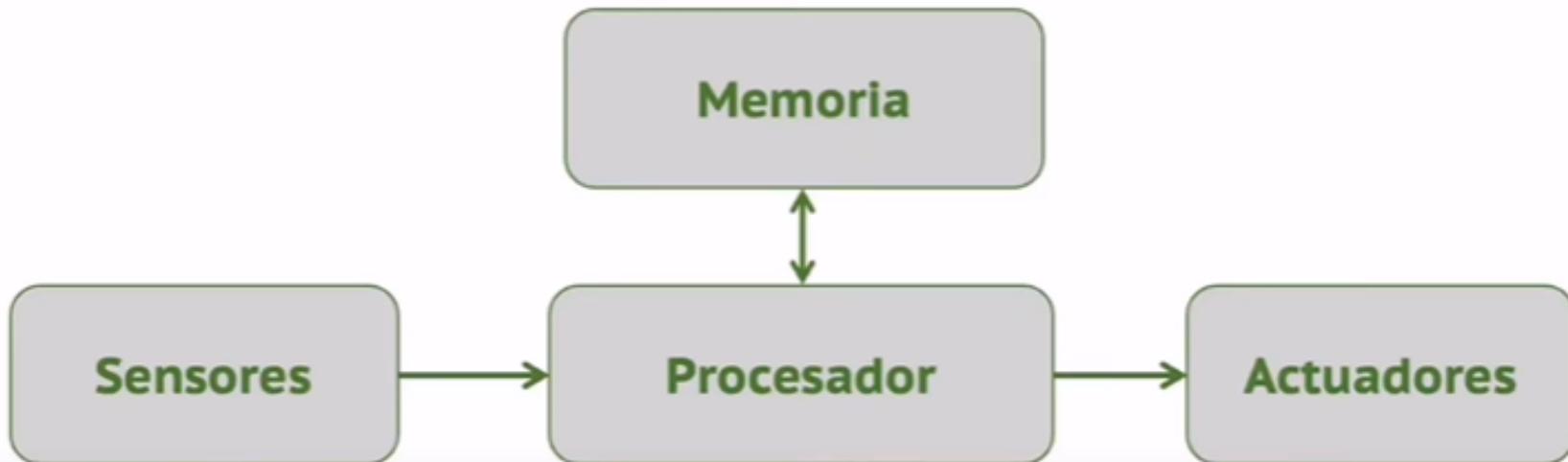


Como están compuestos los Sistemas Embebidos

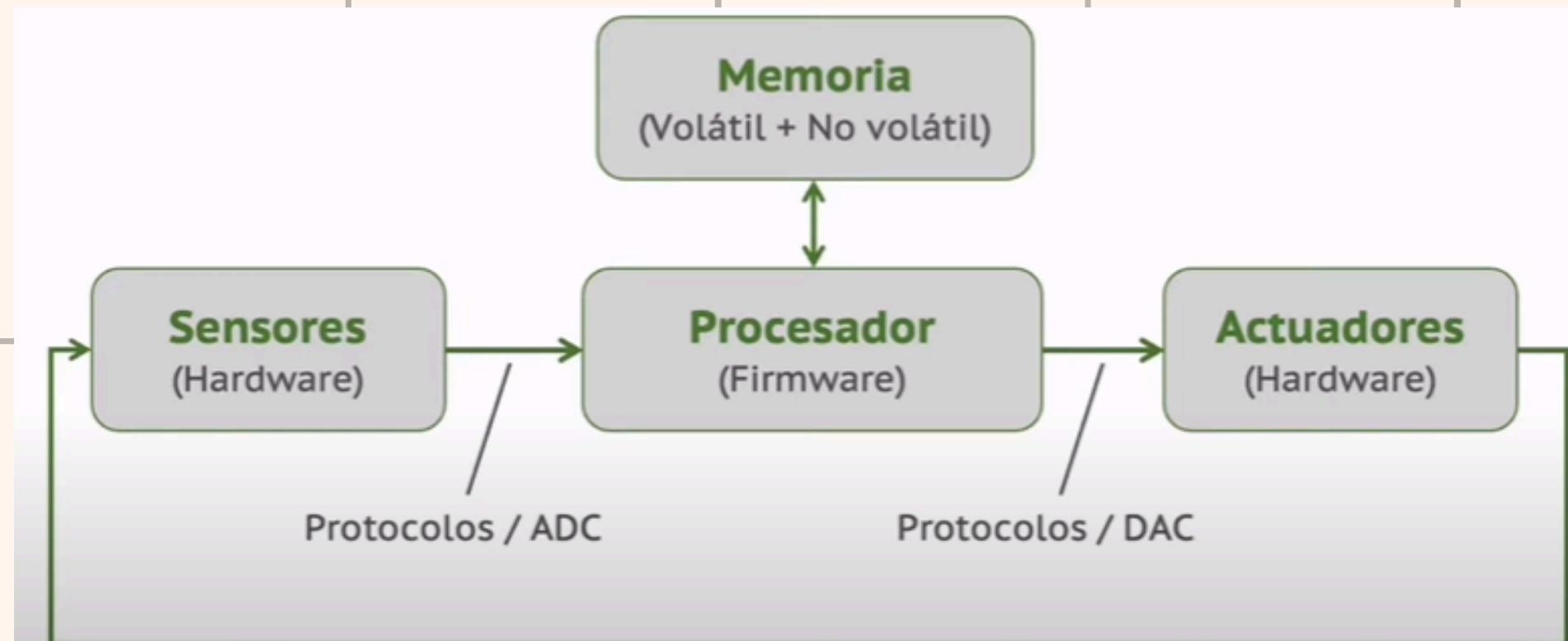
1.-Nivel Conceptual



2.-Nivel Modular



3.-Nivel Informacional



¿Cómo funcionan?

Los sistemas embebidos funcionan mediante un ciclo de entrada, procesamiento y salida. Reciben información del entorno a través de sensores, la procesan con un procesador utilizando su memoria para ejecutar instrucciones específicas, y luego generan una respuesta mediante actuadores que modifican el entorno físico. Este ciclo puede repetirse continuamente, permitiendo que el sistema cumpla su tarea de manera autónoma, eficiente y confiable.

Por ejemplo...



Diferencias con los Sistemas Operativos de Propósito General

Los sistemas embebidos se diferencian de los sistemas operativos de propósito general en varios aspectos clave.

- Funcionamiento específico.
- Fuertes limitaciones.
- Reactivos y tiempo real.



Ventajas



- Alta eficiencia
- Tamaño reducido
- Tiempo de respuesta rápido
- Bajo consumo de energía



Desventajas



- Desarrollo mas complejo
- Menos flexibilidad
- Depuracion mas dificil



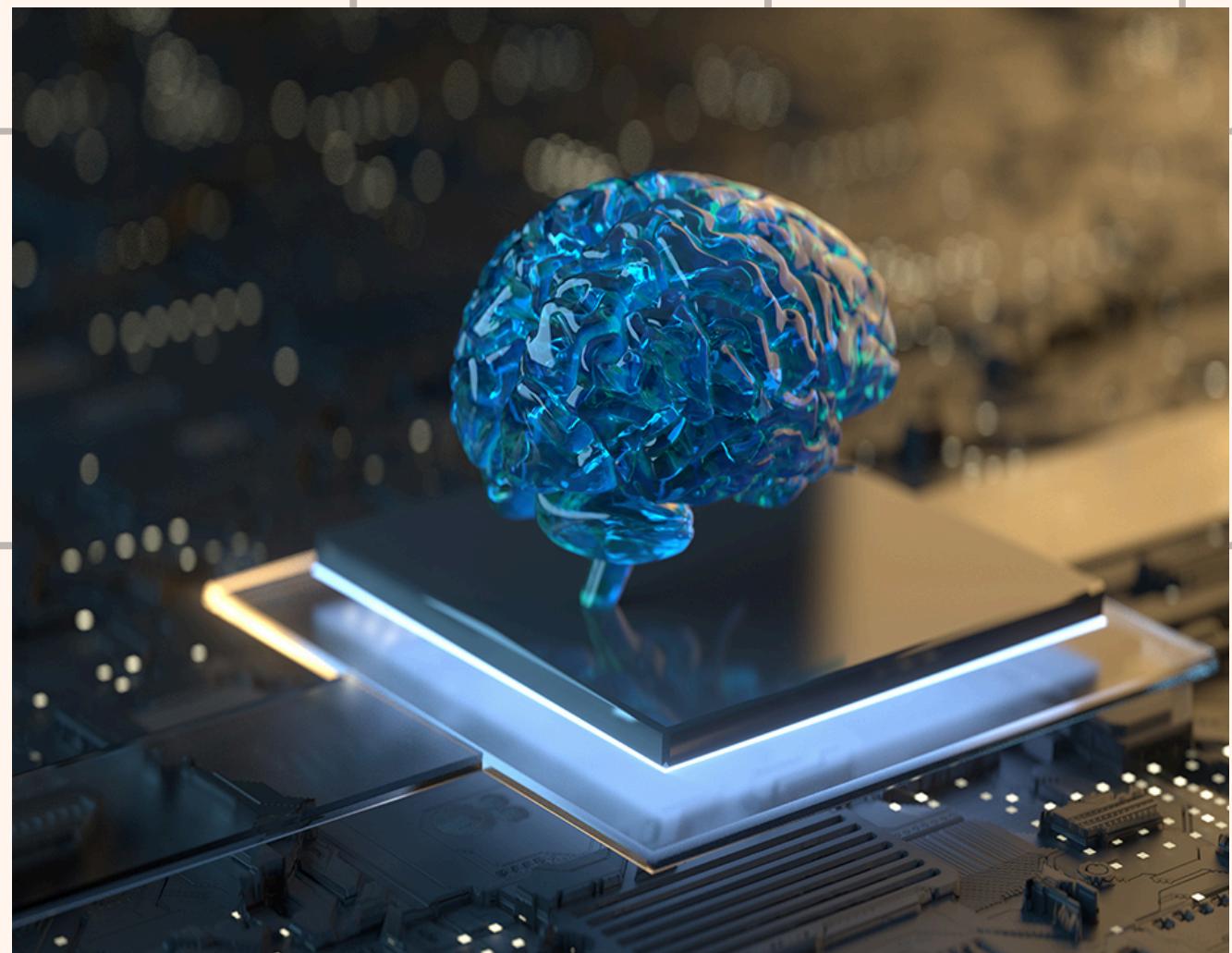
¿Cómo comenzar a trabajar con sistemas embebidos?

Los sistemas embebidos requieren habilidades multidisciplinarias:

- Conceptualización: Modelado de sistemas
- Hardware: Diseño de PCB, Componentes, Manufactura
- Firmware: Assembler, Lenguaje C, RTOS, Bootloader

Herramientas:

- Boards de evaluación
- Componentes adicionales
- Datasheets
- Curso



Conclusion

Podemos concluir que los sistemas operativos embebidos son la base de muchísima tecnología que usamos todos los días: desde un microondas hasta un satélite. Están diseñados para realizar tareas muy concretas, con alta eficiencia y rapidez, pero su desarrollo es un reto que combina hardware, software y mucha especialización.

Gracias a ellos, hoy vivimos en un mundo conectado, con dispositivos inteligentes en casa, en la medicina, en los automóviles y hasta en el espacio. En pocas palabras: los sistemas embebidos son invisibles, pero sin ellos, nuestra vida moderna simplemente no funcionaría.



Referencias

- Silva, B. (s.f.). Scribd. Obtenido de es.scribd.com:
<https://es.scribd.com/document/116488911/Sistemas-embebidos-y-sistemas-operativos>
- Armando, M. (20, Noviembre 2021). Youtube. Obtenido de www.youtube.com:
<https://youtu.be/8n1NdLWk8GY?feature=shared>
- Avila, R. (2021 de Mayo de 4). Qt Group. Obtenido de www.qt.io:
<https://www.qt.io/blog/essential-guide-to-embedded-operating-systems>
- DataScientest. (2, Agosto 2025). Obtenido de datascientest.com:
<https://datascientest.com/es/sistemas-embebidos>
- Profesores.fi. (s.f.). Obtenido de http://profesores.fi-b.unam.mx/:
http://profesores.fi-b.unam.mx/carlos/fse/dia_10_FSE.pdf

