



Sistemas
Operativos

SISTEMAS OPERATIVOS EN TIEMPO REAL

INTEGRANTES



David Tavera

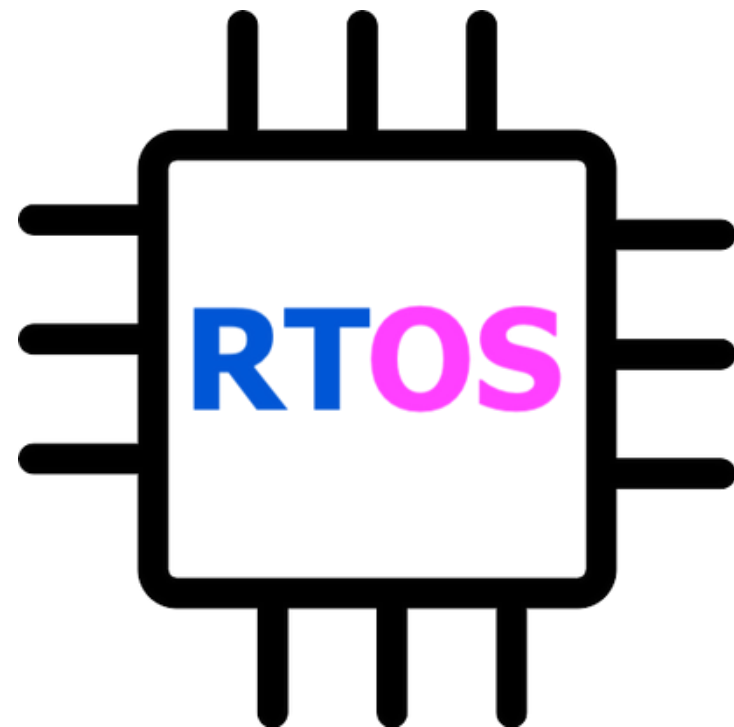


David Nava



INTRODUCCIÓN

- Un SO tradicional prioriza la eficiencia y el manejo de múltiples tareas



- Un RTOS prioriza el determinismo y los tiempos de respuesta garantizados



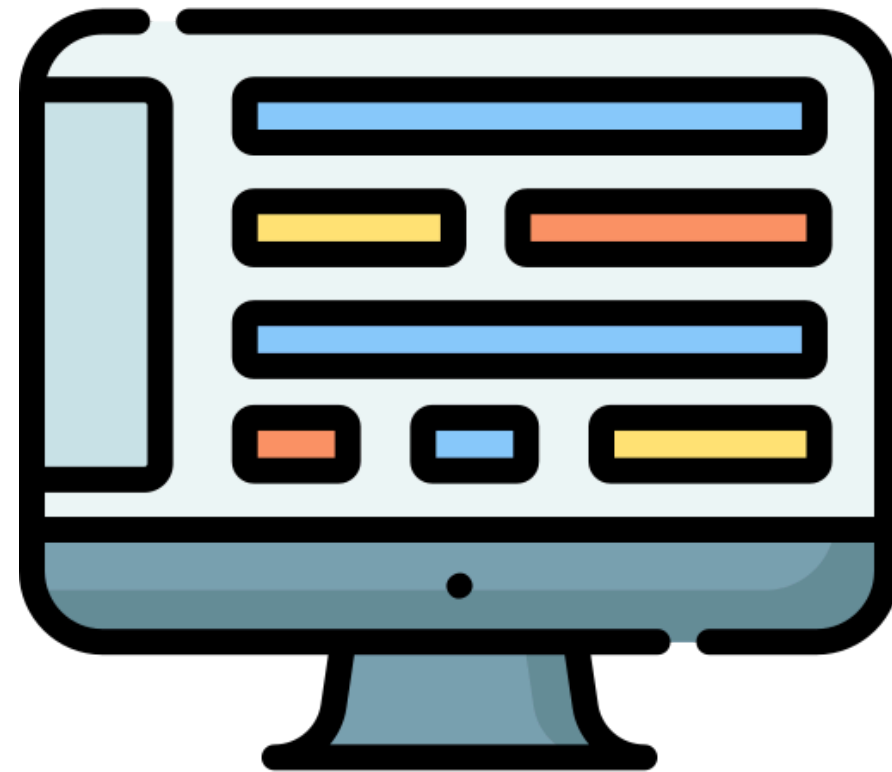
INTRODUCCIÓN

**UN RTOS DEBE CUMPLIR
PUNTUALMENTE CON LOS PLAZOS A
LOS QUE SE COMPROMETE**

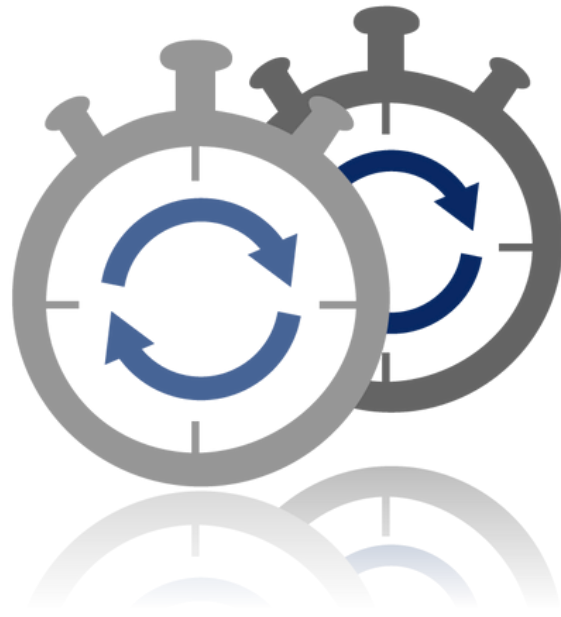


GESTIÓN DE TAREAS

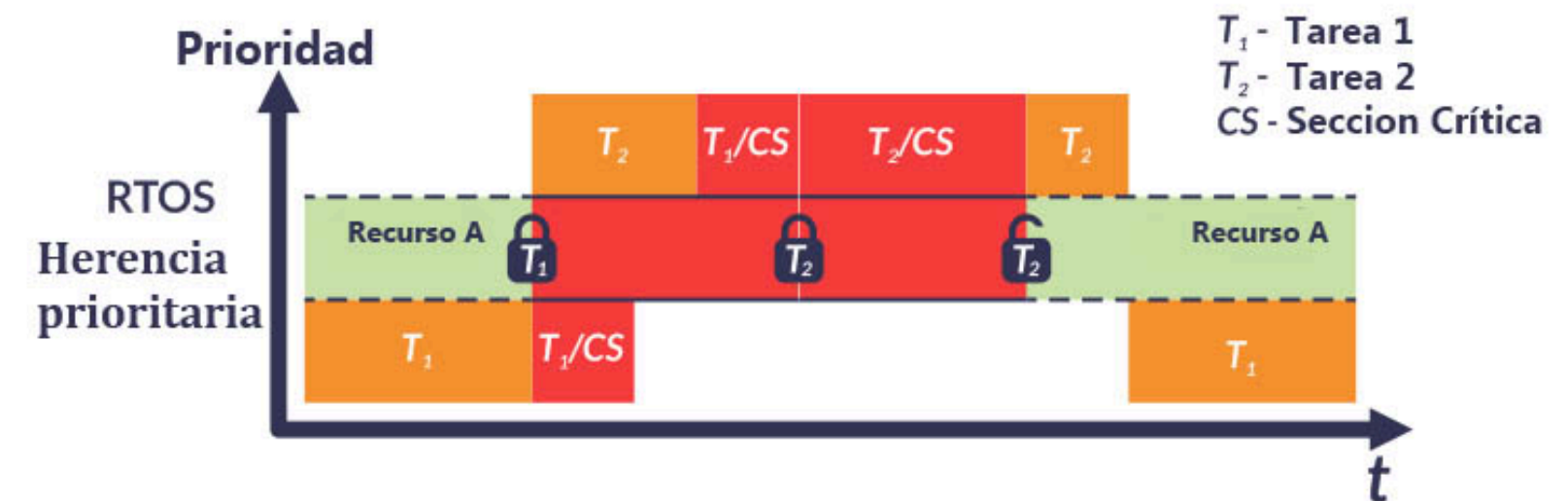
- Las tareas se gestionan mediante un planificador, que decide qué tarea se ejecuta y cuándo, dependiendo de su prioridad y estado.



MUTEX Y SEMÁFOROS



- Diseñados para seguir un comportamiento determinista
- Utilizan la herencia de prioridad para evitar una inversión de prioridades



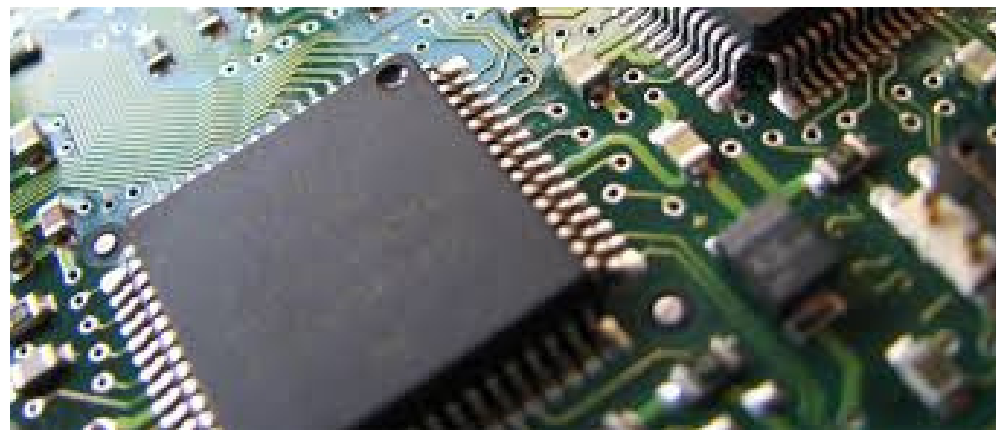
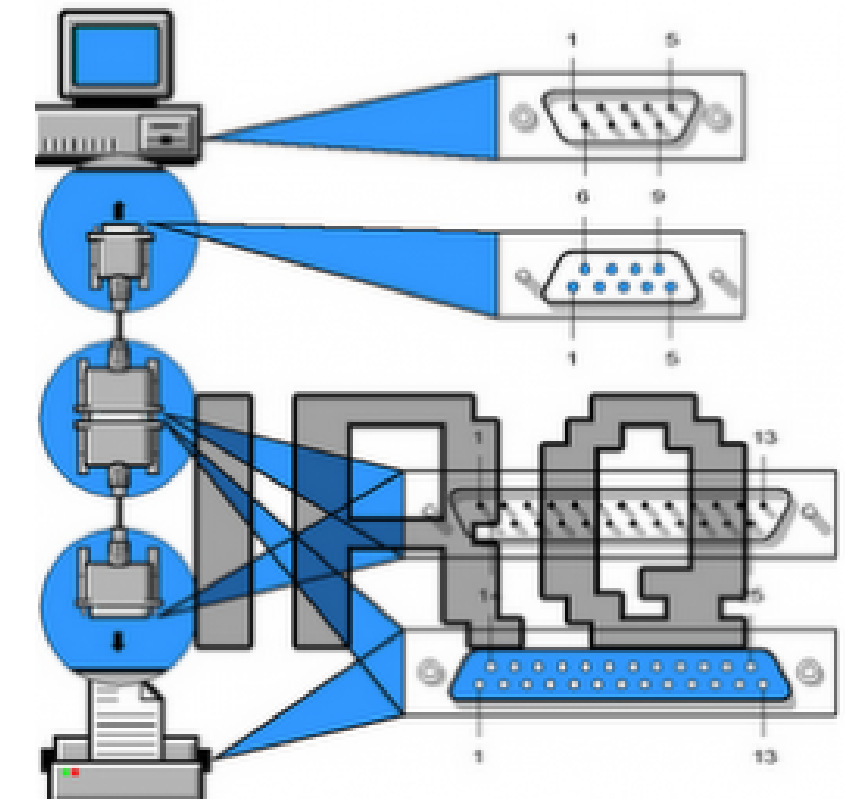
GESTIÓN DE MEMORIA

- Se divide en diferentes secciones, como la pila y heap
- El segmento de pila se utiliza para almacenar variables locales e información de llamadas a funciones
- El segmento heap asigna memoria dinámicamente para variables u objetos durante la ejecución del programa.



INTERRUPCIONES

- Mecanismo básico igual al de un SO
- Un RTOS le da a las interrupciones cierta prioridad a las tareas que ejecuta

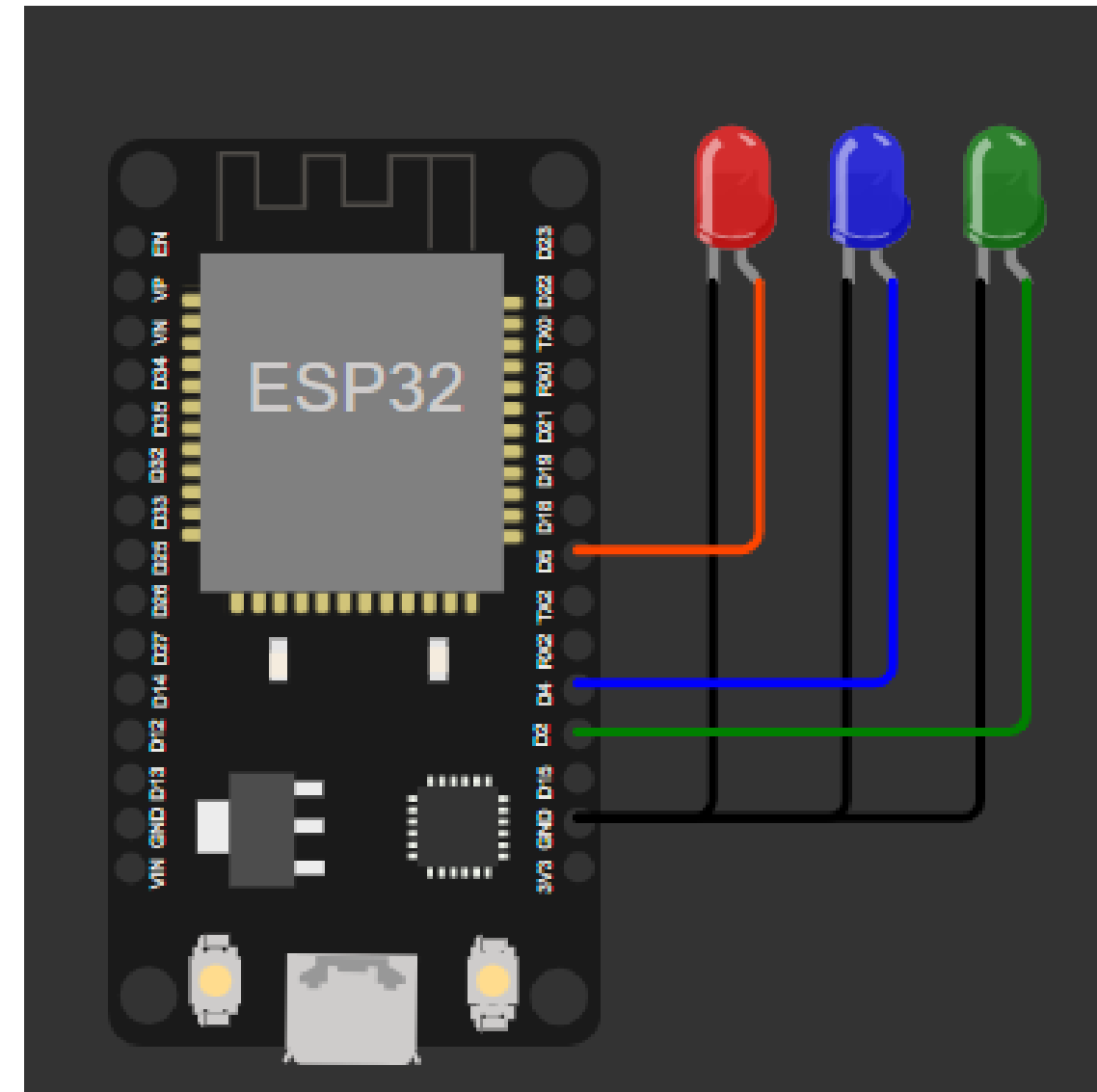


- Específicamente, las interrupciones de hardware son las de mas alta prioridad.



EJEMPLOS

- Primer Ejemplo (Multitarea)
- Segundo Ejemplo (Semaforo)
- Ejemplo extra



CONCLUSIONES

- El tiempo y la precisión son factores determinantes
 - Capacidad de cumplir estrictamente plazos de tiempo establecidos
 - Garantizar que procesos críticos se ejecuten

