

## Resumen de Fases del Proyecto Planificador CPU

### Fase 1: Carga de datos de procesos

El usuario puede definir cuántos procesos desea planificar, y luego ingresar nombre, tiempo de llegada, duración de ráfaga y prioridad. Los datos se capturan dinámicamente.

### Fase 2: Selección del algoritmo

El usuario elige entre distintos algoritmos de planificación de CPU: FIFO, SJF, SRTF, Prioridad (cooperativa/expropiativa), y Round Robin. Se aplica el algoritmo al conjunto de procesos definidos.

### Fase 3: Resultados y visualización

Se muestran los tiempos de espera y respuesta para cada proceso, junto con medias, cola de ejecución y detalles paso a paso. También se genera un diagrama de Gantt.

### Fase 4: Testing automático y CI/CD

Se implementan pruebas automáticas con pytest y se configuran workflows de integración continua en GitHub Actions para asegurar la calidad y consistencia del proyecto.

### Fase 5: Métricas de eficiencia

Se calculan y muestran cambios de contexto, uso de CPU y tiempo total en espera. Se comparan visualmente entre algoritmos mediante gráficos de barras.

### Fase 6: Recomendación automática del algoritmo

Se aplica una lógica heurística que recomienda el algoritmo más eficiente para el conjunto actual de procesos, mostrando sugerencias razonadas según ráfagas, prioridades y llegada.

### Fase 7: Simulación paso a paso

Se simula la ejecución del planificador en tiempo real, con controles de Play, Pausa, Siguiente y Reiniciar. Ideal para aprendizaje. Incluye animación de partículas con colores cambiantes.

### Fase 8: Panel de decisión del planificador

## Resumen de Fases del Proyecto Planificador CPU

Se muestra un panel explicativo sobre por qué se elige un proceso en cada paso del algoritmo. Se detallan procesos disponibles y el criterio usado (ráfaga, llegada, prioridad).

### Fase 9: Guardado/carga de ejecución completa

Permite exportar todos los datos, configuración, resultados, métricas, Gantt y recomendaciones como JSON.

También se pueden cargar esos archivos para reproducir resultados previos.