

# Aprendizaje online de sistemas operativos

Relación de autores: Sonia Pamplona Roche, Nelson Medinilla Martínez

Departamento de Ciencias e Ingeniería, Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software, Universidad Politécnica de Madrid

[sonia.pamplona@udima.es](mailto:sonia.pamplona@udima.es)

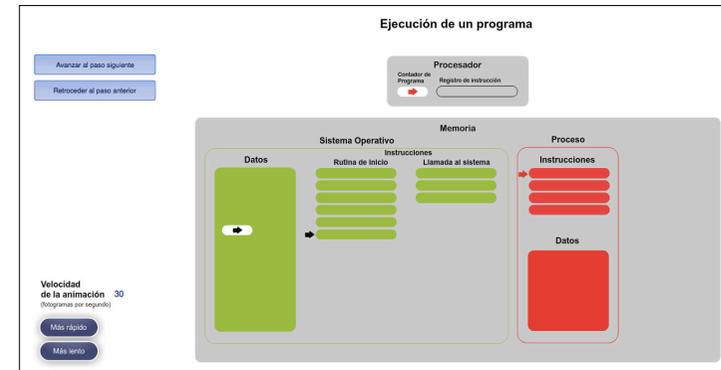
## Objetivos

Diseñar un simulador que facilite los siguientes objetivos de aprendizaje de la asignatura Sistemas Operativos en el Grado de Ingeniería Informática (Computing Curricula de ACM y IEEE Computer Society):

- Describir la necesidad de concurrencia en un sistema operativo.
- Explicar los diferentes estados por los que pasa una tarea y las estructuras de datos necesarias para soportar la gestión de varias tareas.

## Metodología

- Se han diseñado dos simuladores que muestran las acciones que realiza el sistema operativo para que el procesador ejecute los programas de usuario, las llamadas al sistema y las rutinas de tratamiento de interrupción.
- El primer simulador muestra las secuencias de ejecución, pero deja ocultos los mecanismos para pasar de un tipo de código a otro.
- El segundo simulador hace explícitos estos mecanismos para que los estudiantes puedan justificar las estructuras de datos necesarias para la gestión de procesos en un sistema operativo.



Comprensión de conceptos con el primer simulador

Concepto	Media	Varianza
Proceso	4,29	0,95
Llamada al sistema	4,14	0,90
Interrupción	4,57	0,79
Anidamiento de interrupciones	4,71	0,49
Núcleo expulsable	4,71	0,49
Sistema Operativo	4,43	0,79

Comprensión de conceptos con el segundo simulador

Concepto	Media	Varianza
Proceso	4	0,76
Llamada al sistema	4	0,93
Sistema Operativo	3,87	0,99

Escala de satisfacción de 1 a 5