

Este proyecto se centra en el desarrollo y la implementación **paralela** de un modelo matemático que simula la **generación, propagación e impacto de tsunamis** en las regiones del **mar Mediterráneo** y el **océano Atlántico**. Utiliza técnicas de **computación de alto rendimiento (HPC)** para acelerar los cálculos y permitir simulaciones de alta resolución en tiempos realistas.

El modelo incorpora datos geográficos y batimétricos reales, así como condiciones sísmicas específicas de estas zonas, lo que permite analizar distintos escenarios de riesgo y mejorar los sistemas de alerta temprana.

### **Objetivos principales:**

1. **Diseñar e implementar un modelo numérico preciso** para simular tsunamis en las cuencas del Mediterráneo y Atlántico.
2. **Optimizar el código mediante paralelización**, aprovechando arquitecturas de supercomputación para reducir tiempos de ejecución.
3. **Realizar simulaciones de escenarios históricos y potenciales**, evaluando zonas vulnerables y tiempos de llegada de olas.
4. **Proveer una herramienta útil para protección civil**, planificación costera y estudios científicos.