

OFERTA DE BECA FPI/FPU PARA EL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS OCEANOGRÁFICAS ASOCIADAS A LA PREDICCIÓN OPERACIONAL Y EL RIESGO EN LAS INFRAESTRUCTURAS.

En las últimas décadas los modelos numéricos de simulación, la recuperación de imágenes de satélite y las medidas in situ desde zonas costeras, han avanzado de una manera cuantitativa y cualitativa. Las capacidades para predecir actualmente el tiempo atmosférico y las condiciones oceanográficas, ofrecen hoy en día unos niveles de precisión y fiabilidad difíciles de imaginar hace unos años. Esto permite disponer de una información muy valiosa a la hora de planificar el transporte marítimo, valorar la iteración de las infraestructuras portuarias y costeras con los procesos naturales en el litoral, gestionar los deportes náuticos en zonas playeras o predecir la calidad de las aguas de baño frente a nuestras playas.

En este contexto se convoca una beca para realizar una tesis doctoral que, basándose en los sistemas operativos meteorológicos y oceanográficos de que dispone Puertos del Estado, incorpore los últimos avances que se han obtenido en el marco de la colaboración entre el Laboratorio de Ingeniería Marítima de la UPC y Puertos del Estado, para de este modo preparar estas herramientas de cara al próximo decenio y al incremento de presión de usos y cambio de clima al que tendrán que enfrentarse nuestras zonas litorales.

El candidato, codirigido por la UPC y Puertos del Estado, estará participando en proyectos europeos de investigación que representan la frontera del desarrollo tecnológico en este campo. También dispondrá de unos recursos informáticos difíciles de encontrar en otros ámbitos. Aunque la aplicación principal de los temas de desarrollo que se prevén para la tesis sean las infraestructuras portuarias, también se considerarán las interacciones con playas adyacentes y con los ecosistemas que sustenta la zona litoral.

Más específicamente, la tesis abarcará los siguientes campos:

1.- Estudio de viabilidad de empleo de modelos desestructurados de circulación y oleaje en el entorno portuario. En el caso de los modelos de circulación se establecería una colaboración con el CMCC (Italia), que ya está iniciando trabajos de I+D con este tipo de modelos. En el caso de los modelos de oleaje, se continuaría la línea de investigación de anteriores trabajos de tesis doctorales realizados en el LIM/UPC, extendiéndolos hasta las resoluciones propias del dominio portuario.

2.- Estudio de muy alta resolución de la iteración oleaje-corriente en el entorno portuario: los modelos predominantemente operativos hoy en día en la escala de metros no son modelos acoplados. Se trataría de cuantificar, con las medidas de Puertos del Estado y las campañas que se realizarán en los Puertos por parte del LIM/UPC, las mejoras obtenidas por medio de este tipo de modelado en las escalas mencionadas.

3.- Estudio y puesta a punto de metodologías para la puesta en marcha operativa de herramientas de valor añadido a los sistemas actualmente operativos para controlar, por ejemplo, la calidad de agua en los puertos y los tiempos de residencia en sus distintas dársenas..

La tesis se desarrollará a partir de medidas y modelos ya desarrollados y disponibles y por lo tanto es previsible un rápido desarrollo teniendo una duración máxima estimada de 3 años. Dentro del desarrollo de la tesis se incluye también la preparación a comunicaciones a congresos y algún artículo en revista, de manera que el desarrollo de la investigación tenga también un reconocimiento público acorde a su importancia.

Palabras clave:

- Modelado de oleaje
- Modelado de corrientes
- Acoplamiento
- Dispersión y transporte de contaminantes
- Niveles de riesgo
- Infraestructuras portuarias
- Dinámica de playas
- Ecosistemas costeros

Contacto:

LIM/UPC

Teléfono: 934016468

genoveva.comas@upc.edu