



DOCTORADO

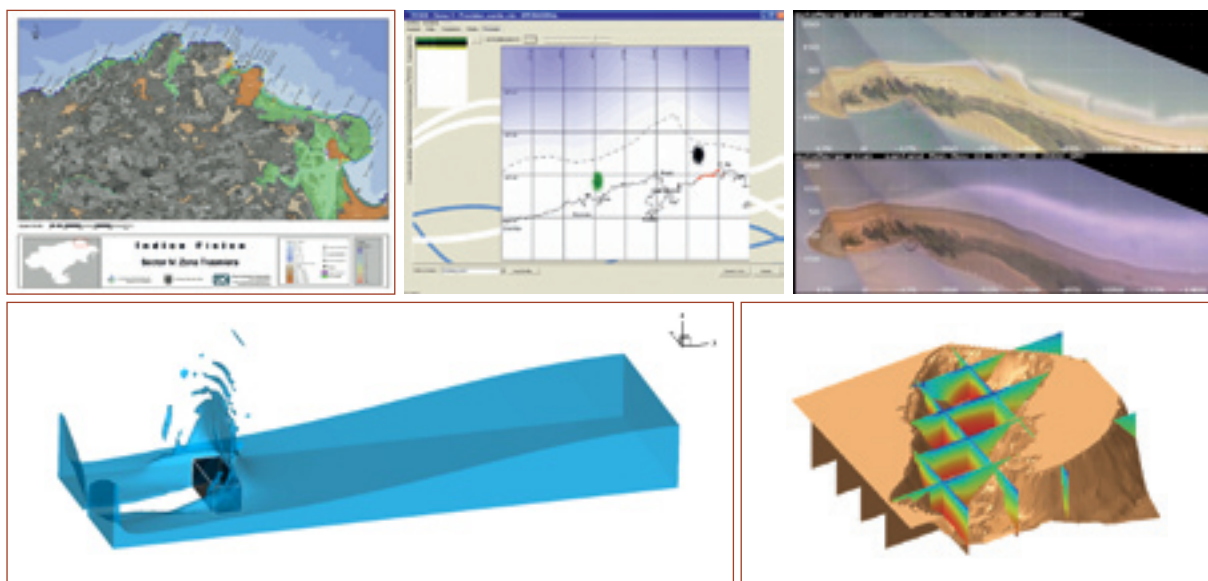
Ciencias y Tecnologías para la Gestión de la Costa

Nuestras zonas costeras revisten una importancia estratégica. Constituyen el hogar de un amplio porcentaje de ciudadanos, una fuente importante de alimentos y de materias primas, un eslabón vital para el transporte y el comercio, la ubicación de algunos de nuestros hábitats más valiosos y el destino favorito de nuestro tiempo de ocio. Sin embargo nuestras costas son sistemas muy dinámicos que se caracterizan por ser sumamente frágiles frente a los fenómenos naturales tales como el viento, oleaje, corrientes, variación del nivel del mar, etc.. Tal fragilidad se multiplica cuando además de estos fenómenos naturales sobre ella inciden otros procesos de degradación a causa de los usos indebidos que se han realizado en el litoral. Por ello, las zonas costeras se enfrentan con problemas graves como: la destrucción del hábitat, especialmente

de marismas y humedales, espacios vitales para la producción orgánica y biológica; la contaminación del agua debido a los vertidos sin depurar; la erosión en la costa por la construcción de barreras al transporte litoral y el agotamiento de los recursos. Este programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías Marinas para la Gestión de la Costa está orientado, fundamentalmente, hacia el estudio del movimiento de las masas de agua costeras y de transición; el estudio de los fenómenos de transporte de energía, sustancias y de contaminantes en dichas aguas; la morfodinámica de la costa; la gestión integrada de las zonas costeras; y hacia la investigación para el diseño, proyecto y construcción de las infraestructuras necesarias para garantizar que dicha gestión sea eficiente y compatible con un desarrollo sostenible.

Este programa pretende cumplir una serie de objetivos que se detallan a continuación:

- Formar al alumno en los procesos que determinan el funcionamiento de los sistemas costeros, muy especialmente en los aspectos físicos, pero considerando de forma integrada los aspectos biológicos y químicos y haciendo énfasis sobre el modelado de los mismos.
- Dotar al alumno de los conocimientos teóricos y metodológicos (formación experimental y numérica) necesarios para realizar investigación de excelencia en las áreas cubiertas por el programa.
- Capacitar al alumno en el uso de las metodologías y herramientas tecnológicas más avanzadas para la gestión de la costa.
- Introducir al alumno en el mundo de la investigación tanto a través de la formación como dándole acceso al sistema de investigación nacional e internacional a través de proyectos de investigación, redes, programas de movilidad, etc.



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El programa de Doctorado en Ciencias y Tecnologías para la Gestión de la Costa se encuentra fuertemente imbricado con el Programa de Master, ya que los dos se encuentran dentro del Programa Oficial de Posgrado en Hidráulica Ambiental de la UC y son impartidos por los mismos grupos. El acceso al programa de Doctorado se puede hacer a través de cualquiera de los Masters en GIZC e ICP. Dicha formación se puede complementar con algunos cursos específicos y finaliza con la elaboración de una tesis doctoral.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Línea 1. Obras Marítimas

- Interacción Onda - Estructura.
- Estudio de efectos de escala en obras marítimas.

Línea 2. Morfodinámica de playas

- Modelos de evolución a largo-plazo.
- Modelos evolución en corto y medio-plazo.

Línea 3. Oceanografía costera

- Modelos numéricos de propagación de ondas.
- Propagación de ondas largas.

Línea 4. Morfodinámica de estuarios

- Oleaje-corriente en desembocaduras.
- Transporte de sedimentos en estuarios.

Línea 5. Calidad de agua en zonas costeras

- Modelado numérico de transporte de sustancias.
- Diseño de sistemas integrales de saneamiento en zonas litorales.

Línea 6. Gestión integrada de las zonas costeras

- Índices e indicadores de la calidad del medio.
- Sistemas de información para la gestión de la costa.

Línea 7. Oceanografía operacional

- Modelado en tiempo real de vertido de sustancias contaminantes.
- Descripción probabilística del riesgo de derrame de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.

Línea 8. Variabilidad climática de variables geofísicas oceanográficas

- Calibración de modelos de re-análisis de viento, oleaje y nivel del mar.
- Modelado estadístico de las escalas temporales (estacionalidad, variabilidad decadal y tendencias seculares) de variables geofísicas oceanográficas.