

# Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y del Medio Ambiente

Dirección: ETS Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.  
Avda. de los Castros s/n.  
Teléfono: 942201800  
Fax: 942201703

*Director:*

D. José Ángel Sainz Borda

*Subdirector:*

D. Cesar Álvarez Díaz

*Administradora y Secretaria del Consejo del Departamento:*

Dña. Isabel Falagán Rumayor

Dña. Ana Belén Manjón Lisaso

## PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

### Área de Conocimiento 1:

INGENIERÍA HIDRÁULICA

*Catedráticos de Universidad*

Díez-Cascón Sagrado, Joaquín

Losada Rodríguez, Iñigo J.

Medina Santamaría, Raúl

Revilla Cortezón, José Antonio

Vidal Pascual, Cesar

*Profesores Titulares de Universidad*

Ascorbe Salcedo, Agustín

Corniero Lera, Miguel Ángel

Giménez Curto, Luís Alberto

Liaño Herrera, José Andrés

Martín Gallego, José Luis

Sainz Borda, José Ángel

*Profesores Contratados Doctores*

Álvarez Díaz, Cesar

García Gómez, Andrés

González Rodríguez, Ernesto Mauricio

Juanes de la Peña, Jose Antonio (I3)

Méndez Incera, Fernando

*Profesor Ayudante*

Díaz Hernández, Gabriel

### Área de Conocimiento 2:

TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE

*Catedráticos de Universidad*

Tejero Monzón, Juan Ignacio

Catedrático de Escuela Universitaria

Gil Díaz, José Luis

*Profesores Titulares de Universidad*

Amieva del Val, Juan José

Collado Lara, Ramón

Pérez García, M<sup>a</sup> Luisa

*Profesores Contratados Doctores*

Lobo García de Cortázar, Amaya

Temprano González, Javier

*Profesores Asociados (PF2):*

Esteban García, Ana Lorena

*Profesores Asociados*

Fantelli Lamia, María

Morante Respuela, Leandro  
Zarzuela López, Alejandro

### **Área de Conocimiento 3:**

ECOLOGÍA

*Catedráticos de Universidad*

Martínez Silvestre, Rosa

*Profesores Titulares de Universidad*

Carlos Canteras Jordana, Juan

*Profesor Asociado (PF3):*

Moreno-Ventas Bravo, Xabier

### **PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**

Falagán Rumayor, M<sup>a</sup> Isabel

Manjón Lisaso, Ana Belén

Mira Soto, José Ramón

Rubio San Miguel, Francisco Javier

Vidal Pascual, Agustín

### **INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

Castanedo Bárcena, Sonia. Investigadora Doctora de la Universidad de Cantabria. Programa "Ramón y Cajal".

López Lara, Javier. Investigador Doctor de la Universidad de Cantabria. Programa "Ramón y Cajal".

### **BECARIOS E INVESTIGADORES CONTRATADOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

*Becarios:*

Hermida Testa, Pablo

Mirat Quiruelas, Javier

Redondo Floriano, Beatriz

Román Sánchez, M<sup>a</sup> Fernanda

*Investigadores contratados:*

Cacho Rasillo, Lucía

Diez Montero, Rubén

Rico de la Hera, Carlos

Rodríguez Hernández, Leticia

Martínez Suller, Luis

### **CENTROS EN LOS QUE IMPARTE DOCENCIA**

1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> Ciclo

ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

IT Obras Públicas, Construcciones y C.

3<sup>er</sup> Ciclo

POP Master Gestión Integrada de Zonas Costeras **18**

POP Master Gestión Ambiental de Sistemas Hídricos **23**

POP Ingeniería de Costas y Puertos **15**

Doctorado **56**

### **LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN**

Las líneas estables de investigación correspondientes a los diferentes grupos del Departamento son:

#### **Área de Hidráulica**

- Desarrollo de modelos hidrodinámicos y de calidad bidimensional y tridimensional para su aplicación en cauces fluviales (2D), medios estuarinos y sistemas costeros (2D y 3D).
- Vigilancia ambiental de ecosistemas acuáticos.
- Índices de calidad ambiental en el litoral.
- Evaluación de impacto ambiental.

- Sistemas Gestores de Bases de Datos.
- Gestión Integrada de Zonas Costeras.
- Estudio y ordenación de bases de datos hidrológicos.
- Caudales de mantenimiento.
- Hidrología urbana y redes de saneamiento.
- Hidráulica de redes de colectores.
- Estudio de regímenes transitorios (golpe de ariete) en tuberías sumergidas.
- Caudales ecológicos.
- Envejecimiento de hormigones de presas.
- Establecimiento de índices de calidad en medios acuáticos.
- Establecimiento y diseño de planes de vigilancia.
- Estudio de adaptabilidad de tuberías para emisarios submarinos.
- Estudio de avenidas e inundaciones.
- Estudio de recursos s.
- Estudio y diseño ambiental de saneamientos litorales.
- Estudio y diseño de emisarios submarinos.
- Estudio y diseño de estaciones de aforo.
- Fenómenos erosivos en cauces fluviales.
- Hidráulica ambiental.
- Historia de las presas y embalses.
- Modelos matemáticos de ríos.
- Planificación hidrológica.
- Presas de hormigón compactado con rodillo.
- Restauración fluvial.
- Seguridad de presas.

### **Área de Oceanografía**

- Oceanografía costera: mecánica de ondas; teoría del oleaje; modelos numéricos de propagación; ondas largas; tsunamis; oceanografía operacional; obtención, procesado e interpretación de datos oceanográficos.
- Obras marítimas: interacción oleaje-estructura; estabilidad y fiabilidad; modelado físico y numérico.
- Transporte de sedimentos en playas y estuarios.
- Morfodinámica de playas, rías y estuarios.
- Gestión integrada de zonas costeras.
- Contaminación marina por hidrocarburos.
- Calidad de agua: modelos de transporte y calidad.
- Ingeniería portuaria: diseño y planeamiento de áreas portuarias; agitación interior y resonancia.
- Teledetección aplicada a la oceanografía.
- Análisis y efectos del cambio climático en la costa.

### **Área de Ecología**

- Desaparición bacteriana.
- Dinámica de nutrientes en estuarios.
- Ecología del plancton.
- Valoración de efectos ambientales en medios naturales.
- Teledetección.
- Ensayos de toxicidad.
- Factores que afectan a la desaparición bacteriana.

### **Área de Tecnologías del Medio Ambiente**

- Sistemas de saneamiento: Modelización de la cuenca vertiente. Contaminación de la escorrentía urbana.
- Modelización de la contaminación de redes de alcantarillado
- Modelos de simulación de calidad de aguas de medios acuáticos naturales
- Modelos de T90.
- Caracterización biocinética de aguas residuales
- Desarrollo de Biosensores para medida de la DBO del agua residual.

- Diseño, Modelización, Optimización y Diagnóstico de estaciones depuradoras de aguas residuales, Eliminación de nutrientes.
- Desinfección de aguas residuales Reutilización de aguas residuales
- Desarrollo e Innovación de procesos biopelícula de depuración de aguas residuales
- Reactores Biomembrana (Biopelícula en medio soporte permeable),
- Prefermentadores.
- Biorreactores con membranas.
- Procesos de lechos aireados sumergidos (BLAS).
- Procesos Anammox de eliminación de nitrógeno.
- Gestión y Tratamiento de Aguas residuales industriales
- Caracterización, control, tratamiento y modelización de los lixiviados.
- Modelización de vertederos de residuos sólidos urbanos: producción de biogás y lixiviados.
- Tratamiento de residuos ganaderos,
- Gestión, Tratamiento y Valorización de residuos industriales.
- Restauración de suelos contaminados
- Diagnóstico y Tratamiento de Olores.
- Depuración de aguas residuales en pequeños núcleos.
- Contaminación de la escorrentía urbana
- Saneamiento individual y depuración en pequeños núcleos

### **CONVENIOS CON EMPRESAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Título: Asesoría en la oferta técnica del concurso de construcción de la Presa de Alcolea

Organismo Financiador: PROINTEC

Investigador Principal: Díez-Cascón Sagrado, Joaquín

Título: Asesoría técnica en la construcción de la Presa de Ibiur

Organismo Financiador: FCC Construcción

Investigador Principal: Díez-Cascón Sagrado, Joaquín

Título: Asistencias o informes técnicos relativos a "Estudios Hidráulicos"

Organismo Financiador: Estudio de Ingeniería Izarvi, S.L.

Investigador Principal: Liaño Herrera, José Andrés

Título: Conception of the Sewage Treatment Plant of the XXI Century. Development, implementation and evaluation of technologies for the treatment and resources recovery from Wastewaters (NOVEDAR)

Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia

Investigador principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Diagnostico y estudio de alternativas al saneamiento de Santa Cruz de Tenerife: binomio EDAR Buenos Aires-EBAR Los Llanos

Organismo Financiador: Empresa Mixta de Aguas de Santa Cruz de Tenerife

Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Diseño de tratamientos de afino de la fracción líquida digerida de Purin de Vacuno Lechero para su aprovechamiento y reutilización.

Organismo Financiador: Gobierno Cantabria

Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Diseño de la reforma y ampliación de la estación depuradora de aguas residuales se Zuia (Álava)

Organismo Financiador: FULCRUM, S.A.

Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Diseño del tratamiento terciario de la EDAR del Peñón del Cuervo (Málaga)

Organismo Financiador: FULCRUM, S.A.

Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Diseño morfodinámico de un cauce abierto de fuerte pendiente con estructura rítmica natural (Step-Pol) para la evacuación de las aguas fluviales del Parque Empresarial Besaya  
Organismo Financiador: Suelo Industrial De Cantabria, S.L. (SICAN)  
Investigador Principal: Giménez Curto, Luis Alberto

Título: Diseño para el anteproyecto de la estación depuradora de aguas residuales de Rivabellosa  
Organismo Financiador: FULCRUM, S.A.  
Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Estudio de impacto ambiental del nuevo puerto deportivo de Comillas  
Organismo Financiador: Puertos de Cantabria  
Investigador Principal: Canteras Jordana, Juan Carlos

Título: Estudio de impacto ambiental del nuevo puerto deportivo de San Vicente de la Barquera  
Organismo Financiador: Puertos de Cantabria  
Investigador Principal: Canteras Jordana, Juan Carlos

Título: Estudios Hidráulicos  
Organismo Financiador: Estudio de Ingeniería Izarvi, S.L.  
Investigador Principal: Ascorbe Salcedo, Agustín

Título: Implantación y acreditación de un sistema de calidad en el Laboratorio GIA bajo norma UNE-EN-ISO 9001-2000  
Organismo Financiador: Sociedad Regional Cantabria I+D+I, S.L. (IDICAN)  
Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Mantenimiento regular y reparación de equipamiento científico-técnico  
Organismo Financiador: Sociedad Regional Cantabria I+D+I, S.L. (IDICAN)  
Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Personal técnico de apoyo. Convocatoria IDICAN 19-03-2007  
Organismo Financiador: Sociedad Regional Cantabria I+D+I, S.L. (IDICAN)  
Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Procesos híbridos para la ampliación de EDAR existentes para la eliminación de nutrientes: lecho fijo y membranas de fibra hueca  
Organismo Financiador: Ministerio de Educación y Ciencia  
Investigador Principal: Tejero Monzón, Juan Ignacio

Título: Proyecto para la elaboración de documentos de síntesis y desarrollo y aplicación de modelos de comportamiento de las presas de Canelles, Mequinenza y Camarasa  
Organismo financiador: Endesa Generación S.A.  
Investigado principal: Díez-Cascón Sagrado, Joaquín

### **ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS**

Autor/es: Lobo A., López A., Cobo N. y Tejero I.

Título: Simulation of the municipal solid waste reactors using Moduelo

Fecha: Agosto 2008

Páginas: 99-104. Waste and Resource Management, Vol. 161, Nº 4

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Tejero I., Provolo G., Richards K.

Título: Manure characterization: correlation between chemical properties and nutrient content on pig and cattle slurries and dairy farms dirty water in Spain, Italy and Ireland.

Fecha: October 2008.

Páginas: 379-380. 1<sup>st</sup> International Conference Hazardous Waste Management.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I., Arriaga H., Merino P.

Título: The effects of altering the protein concentration in concentrate fed to mid lactation cattle on feed intake, excretion and milk composition.

Fecha: 2009.

Páginas: Journal of Animal Sciences.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I., Rico C.

Título: Composición química del purín en las explotaciones lecheras de Cantabria y su relación con la nutrición.

Fecha: 2008.

Páginas: 36-42. Cría y Salud Nº 20. ISSN: 1699-4566.

Autor/es: Zafra C., Temprano J. y Tejero I.

Título: Evaluación de la contaminación por escorrentía urbana: sedimentos depositados sobre la superficie de una vía.

Fecha: Abril 2009.

Páginas: 101-108. Revista ingeniería e investigación. ISSN: 0120-5609

Autor/es: Zafra C., Temprano J. y Tejero I.

Título: Particle size distribution of accumulated sediments on an urban road in rainy weather.

Fecha: Mayo 2008.

Páginas: 571-582. Environmental Technology

### **CAPÍTULOS PUBLICADOS EN LIBROS**

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Mons C., Tejero I.

Título: Dairy cow manure separation pre-treatment to reduce manure application pollution risks: a whole-farm perspective.

Fecha: June 2008.

Páginas: 445-448. Potential for simple technology solutions in organic manure management. Proceedings of the 13<sup>rd</sup> RAMIRAN International Conference. ISBN: 978-954-9067671-6-3.

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Mons C., Tejero I., Fuentes A.

Título: Utilización y aprovechamiento del purín del vacuno lechero: efectos sobre la producción de materia seca y eficiencia de utilización del nitrógeno y fósforo en asociaciones de forrajeras gramíneas-leguminosas de invierno.

Fecha: Noviembre 2008.

Páginas: 617-626. Libro de actas del XI Congreso de Ingeniería Ambiental. ISBN: 978-84-612-6011-9.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Mons C., Tejero I., Fuentes A.

Título: Utilización y aprovechamiento del purín del vacuno lechero: efectos sobre la producción de materia seca y eficiencia de utilización del nitrógeno y fósforo en guisantes y habines forrajeros.

Fecha: Noviembre 2008.

Páginas: 635-642. Libro de actas del XI Congreso de Ingeniería Ambiental. ISBN: 978-84-612-6011-9.

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Tejero I.

Título: Starch effects on *in vivo* digestibility and milk production and composition in dairy cows.

Fecha: March 2008.

Páginas: Proceedings of Agricultural Research Forum 2008. ISBN: 184170 5047.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I., Arriaga H., Merino P., Mons C., Fuentes A.

Título: Use of Net Carbohydrate and Protein System model to estimate phosphorus fecal excretion.

Fecha: June 2008.

Páginas: 449-452. Potential for simple technology solutions in organic manure management. Proceedings of the 13<sup>rd</sup> RAMIRAN International Conference. ISBN: 978-954-9067671-6-3.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I., Rico J. L.

Título: Composición química del purín en las explotaciones lecheras de Cantabria, y su relación con la nutrición.

Fecha: Abril 2008.

Páginas: 169-178. Libro de actas del I Congreso Español de Gestión Integral de Deyecciones Ganaderas (Ecofarm – Expoaviga). ISBN: 978-84-936421-0-5.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I., Rico J. L.

Título: Excreción y composición química de las heces en vacuno lechero: efectos del porcentaje de almidón incluido en la dieta.

Fecha: 2008.

Páginas: 149-158. Libro de actas del I Congreso Español de Gestión Integral de Deyecciones Ganaderas (Ecofarm – Expoaviga). ISBN: 978-84-936421-0-5.

### **COMUNICACIONES Y CONFERENCIAS PRESENTADAS EN CONGRESOS**

Autor/es: Cobo N., López A. y Lobo A.

Título: Biodegradation stability of organic solid waste characterized by physico-chemical parameters

Congreso: Waste Management 2008, Fourth International Conference on Waste Management and the Environment

Autor/es: Cobo N., López A. y Lobo A.

Título: Characterization of an old landfill for potential degradability simulation

Congreso: Global Waste Management Symposium 2008

Autor/es: Cobo N., López A., Tejero I. y Lobo A.

Título: Evaluación de antiguos vertederos mediante caracterización e instrumentación: un caso práctico

Congreso: I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos, REDISA 2008

Autor/es: López A., Cobo N., Tejero I. y Lobo A.

Título: Simulación de un vertedero dentro de la evaluación de las alternativas de gestión de RSU

Congreso: I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos, REDISA 2008

Autor/es: López A., Tejero I., Cuartas M. y Lobo A.

Título: A case of simulation as a help for landfill management planning

Congreso: 3<sup>rd</sup> Hydro-Physico-Mechanics of Wastes

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Mons C., Tejero, I

Título: Dairy cow manure separation pre-treatment to reduce manure application pollution risks: a whole-farm perspective.

Congreso: Proceedings of the 13<sup>rd</sup> RAMIRAN International Conference: Potential for simple technology solutions in organic manure management. Albena (Bulgaria). 11-14 June 2008.

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Tejero I.

Título: Balance de fósforo en la explotaciones lecheras de Cantabria (España).

Congreso: IV Congreso Mundial de Ingenieros Agrónomos Sesión 5: Ganadería, Producción y Sanidad. Madrid. 28-30 octubre 2008.

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Tejero I.

Título: Starch effects on *in vivo* digestibility and milk production and composition in dairy cows.

Congreso: Proceedings of Agricultural Research Forum 2008. Ireland. 12-13<sup>th</sup> March 2008.

Autor/es: Martínez-Suller L., Salcedo G., Tejero I., Provolo G., Richards K.

Título: Manure characterization: correlation between chemical properties and nutrient content on pig and cattle slurries and dairy farms dirty water in Spain, Italy and Ireland.

Congreso: 1<sup>st</sup> International Conference Hazardous Waste Management. Chania-Crete (Greece). 1-3 October 2008.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Mons C., Tejero I.  
Título: Efectos del sistema de aplicación de purín en praderas del norte de España sobre la producción y eficiencia de utilización del N y P en el primer crecimiento  
Congreso: I International Symposium on Animal Waste Management. Florianopolis (Brasil). 11-13 de marzo de 2009.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Mons C., Tejero I.  
Título: Efectos del tipo de purín y dosis, sobre la composición química de los ensilados de maíz.  
Congreso: I International Symposium on Animal Waste Management. Florianopolis (Brasil). 11-13 de marzo de 2009.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Mons C., Tejero I.  
Título: Utilización del purín del vacuno lechero en forrajes de invierno a diferentes estados de madurez: (1) efectos sobre la producción de materia seca y eficiencia de utilización del N.  
Congreso: I International Symposium on Animal Waste Management. Florianopolis (Brasil). 11-13 de marzo de 2009.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Mons C., Tejero I.  
Título: Utilización del purín del vacuno lechero en forrajes de invierno a diferentes estados de madurez: (2) efectos sobre la producción y eficiencia de utilización de los nutrientes (N, P).  
Congreso: I International Symposium on Animal Waste Management. Florianopolis (Brasil). 11-13 de marzo de 2009.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I.  
Título: Balance de nitrógeno en la explotaciones lecheras de Cantabria (España).  
Tipo de participación  
Congreso: IV Congreso Mundial de Ingenieros Agrónomos Sesión 5: Ganadería, Producción y Sanidad. Madrid. 28-30 octubre 2008.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I.  
Título: Nitrogen excretion and utilization on grassland dairy cows.  
Congreso: EGF. Uppsala (Suecia). 9-12 junio 2008.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I.  
Título: Relationship between in vivo digestibility and in situ degradability of grass in grazing  
Congreso: EGF. Uppsala (Suecia). 9-12 junio 2008.

Autor/es: Salcedo G., Martínez-Suller L., Tejero I., Arriaga H., Merino P., Mons C., Fuentes A.  
Título: Use of Net Carbohydrate and Protein System model to estimate phosphorus fecal excretion  
Congreso: Proceedings of the 13<sup>rd</sup> RAMIRAN International Conference: Potential for simple technology solutions in organic manure management. Albena (Bulgaria). 11-14 June 2008.

Autor/es: Von Chong L., Cobo N., López A. y Lobo A.  
Título: Estudio preliminar del impacto de rechazos de compostaje en vertederos  
Congreso: XI Congreso de Ingeniería Ambiental – GEO2 2008 - BILBAO

### **MEMORIAS DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS FIN DE CARRERA**

Título: Simulation of the MSW Southampton reactors using Moduelo

Autor: Ana López Martínez

Tutor: Amaya Lobo García de Cortázar

Título: Evaluación del antiguo vertedero de Corral Serra (Santa Margalida) mediante caracterización e instrumentación

Autor: Noelia Cobo Teja

Tutor: Amaya Lobo García de Cortázar

Título: Caracterización y biodegradación anaerobia en reactor del rechazo del tratamiento de afino de compost del RSU de Meruelo

Autor: Leslie Von Chong Sánchez  
Tutor: Amaya Lobo García de Cortázar

### **PROGRAMAS DE DOCTORADO**

Programa 01 Ciencias y Técnicas del Medio Ambiente  
Programa 02 Ingeniería Ambiental  
Programa 03 Ciencias y Tecnologías Marinas  
Programa 02 Ciencias e Ingeniería Hidráulica y Ambiental  
Programa 05 Hidráulica Ambiental  
Programa 06 Ingeniería Ambiental

### **PROGRAMAS OFICIALES DE POSGRADO**

Master en Ingeniería de Costas y Puertos  
Master en Gestión Integrada de Zonas Costeras  
Master en Gestión Ambiental de Sistemas Hídricos  
Master Ingeniería Ambiental  
Doctorado en Ciencias y Tecnologías para la Gestión de la Costa  
Doctorado en Ciencias y Tecnologías la Gestión Ambiental de Sistemas Hídricos  
Doctorado en Ingeniería Ambiental

### **TESIS DOCTORALES**

Título: Avances en el modelado de transporte de Hidrocarburos. Aplicación en la Respuesta a vertidos marinos accidentales

Autor: Ana Julia Abascal Santillana

Director/es: Sonia Castanedo Barcena y Raúl Medina Santamaría

Título: Desarrollo de una Metodología Sistémica para la identificación de indicadores para la Gestión Integrada de las Zonas Costeras

Autor: Marcello Sano

Director/es: Raúl Medina Santamaría

Título: Estudio teórico y práctico de la cuña salina: régimen estacionario y transitorio

Autor: Gabriel Arcos Espinosa

Director/es: Raúl Medina Santamaría y Fernando Javier Méndez Incera

Título: El paisaje y los pequeños salientes costeros

Autor: Ana Maria Praxedes Castañeda Fraile

Director/es: Raúl Medina Santamaría

Título: Metodologías de calibración de bases de datos de Reanálisis de clima marítimo

Autor: Antonio Tomas Sampedro

Director/es: Fernando Javier Méndez Incera y Iñigo Losada Rodríguez

Título: Metodología para evaluar la peligrosidad debido a Tsunamis en zonas costeras

Autor: Luis Jesús Otero Díaz

Director/es: Ernesto Mauricio González Rodríguez y Maitane Olabarrieta Lizaso

Título: Patrones de Circulación Oceánica en el litoral español

Autor: María Liste Muñoz

Director/es: Raúl Medina Santamaría, Alicia Lavín Montero y Maitane Olabarrieta Lizaso

Título: Propagación de ondas largas en cuerpos de agua semiconfinados

Autor: Susana Bastón Meira

Director/es: Fernando Javier Méndez Incera y Raúl Medina Santamaría