

# Departamento de Ingeniería Geográfica y Técnicas de Expresión Gráfica

Avda. de los Castros, s/n  
Edificio ETSI de Caminos, Canales y Puertos  
39005 Santander  
Teléfono: 942 201790

## *Director*

D. Fernando Fadón Salazar

## *Subdirector*

D. Raúl Pereda García

## **PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR**

Área de conocimiento: **Expresión Gráfica en la Ingeniería**

### *Catedráticos de Universidad*

D. Ángel Badiola de Miguel

D. Jesús Otí Velasco

### *Profesores Titulares de Universidad*

D. Fernando Fadón Salazar

D. César Otero González

### *Profesores Titulares de Escuela Universitaria*

D. José Ignacio Alvaro González

Dña. Milagros Canga Villegas

### *Profesor Contratado Doctor*

D. Reinaldo Togores Fernández

### *Profesores Asociados*

D. Miguel Alejo Bocanegra

D<sup>a</sup> Raquel Armesto Alonso

D. Juan Bahamonde Bergua

D. Alfredo Carbajo del Val

D. Enrique Cerón Hoyos

D. José Andrés Díaz Severiano

D. Joaquín Díez Gutiérrez

D. Santiago Fuente Sánchez

D. Víctor M. Gil Elizalde

D. Valentín Gómez Jáuregui

D. Clemente Lomba Gutiérrez

D<sup>a</sup> Cristina Manchado del Val

D. Juan Carlos Más Bahillo

D. Angel Rioz Crespo

D. Mario Rioz Crespo

D. Luis Angel Rioseras Alonso

D. Javier Ruiz Fernández

D. Luis Angel Saiz Saiz

Dña. Esther Vallejo Lobete

D. Roberto Villegas Gómez

### *Profesor Ayudante*

D. Rubén Arias Fernández

### *Colaboradores Honoríficos*

D. José Luis Villa Orallo

Área de Conocimiento: **Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría**

*Profesor Titular de Universidad*

D. Julio Manuel de Luis Ruiz

D. Javier M<sup>a</sup> Sánchez Espeso

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria Interinos*

Dña. M<sup>a</sup> Luisa Ruiz Bedia

D. Raúl Pereda García

*Profesores Asociados*

D. Armando Cabal Martín

D<sup>a</sup> Elena Castillo López

D. Benjamín Piña Patón

D. Felipe Piña García

D. Antonio Mañero García

D. Félix Mario Llorente Lanchares

**PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**

D. Antonio Romero Arévalo

Dña. Beatriz Torre Pumarejo

**CENTROS EN LOS QUE IMPARTE DOCENCIA**

ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

Escuela Técnica Superior de Náutica

Edificio Interfacultativo

**LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN**

Topografía y Construcción

Diseño geométrico de estructuras espaciales

Teledetección espacial aplicada a la Ingeniería Civil

Diseño Asistido por Ordenador

Sistemas de Información Geográfica

Geometría Computacional

Fotogrametría y restitución analítica/digital (Aérea y Terrestre)

Auscultaciones Geodésicas

Pruebas de carga de estructuras

Diseño Industrial

Sistema de Posicionamiento Global (GPS)

Determinación de alturas ortométricas con gran precisión

Geodesia física y matemática

Modelos digitales del terreno (MDT)

Elaboración de recursos educativos con técnicas multimedia

Análisis histórico, territorial y paisajístico de las obras públicas

Valoración del interés patrimonial de la Ingeniería Civil

Estructuras de Tensegridad

Mallas tensegríticas de doble capa

**CONVENIOS CON EMPRESAS**

Título: "Asesoramiento técnico y licencia de la tecnología MOYSES v3.0 en la evaluación del impacto visual durante la fase de desarrollo de los parques eólicos de E.ON Renovables en Cantabria".

Financia: E.ON Renovables, S.L.U.

Investigador principal: Otero González, César

Otros investigadores: Arias Fernández, Rubén; Manchado del Val, Cristina.

Título: "Actualización y Revisión del Nomenclátor de Cantabria y creación del Nomenclátor conciso, a escalas 1:5000 y 1:100.000".

Financia: Gobierno de Cantabria

Investigador principal: Sánchez Espeso, Javier M<sup>a</sup>

Otros investigadores: Tapiz Merino, Alberto

Título: "Red Geodésica activa en la Comunidad Autónoma de Cantabria".

Financia: Gobierno de Cantabria

Investigador principal: Sánchez Espeso, Javier M<sup>a</sup>

Otros investigadores: Tapiz Merino, Alberto

Título: "Asistencia Técnica para la obtención de cartografía, replanteo del eje y perfiles transversales del proyecto de construcción. Tramo: Golbardo-Novales".

Financia: Gobierno de Cantabria

Investigador principal: De Luis Ruiz Julio Manuel

Otros investigadores: Pereda García, Raúl; Castillo López, Elena

Título: "Cemtool: desarrollo de aplicación informática para la generación de modelos de celosías espaciales generados mediante el método proyectivo".

Financia: Ingeniería Zero S.L.

Investigador principal: Otero González, César

Otros investigadores: Arias Fernández, Rubén; Manchado del Val, Cristina y Gómez Jáuregui, Valentín.

### **LIBROS PUBLICADOS**

Autores: Otí Velasco, Jesús y Díaz Severiano José Andrés

Título: *Dibujo Técnico I (Plan 2010)*

Ciudad: Santander

Edita: Universidad de Cantabria

Autores: Otí Velasco, Jesús y Díaz Severiano José Andrés

Título: *Selección de Problemas Originales propuestos en examen para Dibujo Técnico I (Plan 2010)*

Ciudad: Santander

Edita: Universidad de Cantabria

Autores: Gómez Jáuregui, Valentín

Título: *Tensegrity Structures and their Application to Architecture*

Ciudad: Santander

Edita: Universidad de Cantabria

Autores: Ruiz Bedia, M<sup>a</sup> Luisa

Título: *La Minería en Castro Urdiales. El complejo minero de Setares-Dícido*

Ciudad: Castro Urdiales

Edita: Ayuntamiento de Castro Urdiales

### **ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS**

Autores: Otero C, Manchado C, Arias R, Bruschi V, Gómez-Jáuregui V, Cendrero A.

Título: Wind Energy development in Cantabria, Spain. Methodological approach, environmental, technological and social issues.

Revista: Renewable Energy, Volume 40, Issue 1, April 2012, Pages 137-149.

Autores: Gómez-Jáuregui V, Otero C, Arias R, Manchado C

Título: Generation and Nomenclature of Tessellations and Double-Layer Grids

Revista: Journal of Structural Engineering-ASCE. July, 2012. doi: 10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0000532

### **TESIS PUBLICADAS**

Autor: Arias Fernández, Rubén

*Diseño geométrico de estructuras espaciales con formas libres mediante métodos CAGD ;*  
dirigida por César Otero González.

Autor: Saiz Saiz, Francisco José  
*Algoritmos para la obtención analítica de Objetos 3D a partir de una imagen monoscópica;*  
dirigida por Fernando Fadón Salazar.

Autor: Cavada Camino, Javier  
*Del Estudio de Aplicaciones del Láser en la Medición y Verificación de Hélices de Propulsión*  
*Naval;* dirigida por Fernando Fadón Salazar

### **COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS**

Autores: César Otero, Cristina Manchado, Rubén Arias  
Título: *The Visual Impact Issue in the Civil Engineering Curriculum*  
Congreso: New Trends and Challenges in Civil Engineering Education. EUCEET 2011. Patras  
(Grecia)

Autores: Valentín Gómez-Jáuregui, César Otero González, Rubén Arias Fernández, Cristina  
Manchado del Val  
Título: *New Configurations for Double-Layer Tensegrity Grids*  
Congreso: Structural Engineering World Congress 2011. SEWC Inc. Como (Italia)

Autores: Rubén Arias Fernández, Valentín Gómez-Jáuregui, César Otero González, Cristina  
Manchado del Val  
Título: *Geometric design of patched spatial structures via WRD*  
Congreso: Structural Engineering World Congress 2011. SEWC Inc. Como (Italia)

Autores: Valentín Gómez-Jáuregui, César Otero González, Rubén Arias Fernández, Cristina  
Manchado del Val  
Título: *Aplicación de mallas de Tensegridad como estructuras ligeras*  
Congreso: Jornadas Internacionales de Investigación en Construcción. "Hitos Estructurales de  
la Arquitectura y la Ingeniería". Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.  
Madrid.

Autor: Gómez Jáuregui, Valentín  
Título: *Rot-Umbela Manipulations for Double-Layer Tensegrity Grids*  
Congreso: Applied Computing and Mechanics Laboratory (IMAC) de la Escuela Politécnica  
Federal de Lausanne (EPFL). Lausana (Suiza).

Autores: Javier Cavada Camino y Fernando Fadón Salazar  
Título: *Application of laser technology for measurement and verification of marine propellers*  
Congreso: ASME 2012 11th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis.  
ESDA July 2-4, 2012, Nantes, France

Autores: Javier Cavada Camino y Fernando Fadón Salazar  
Título: *Robotic solutions applied to production and measurement of marine propellers*  
Congreso: ASME 2012 11th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis.  
ESDA July 2-4, 2012, Nantes, France

### **OTRAS ACTIVIDADES**

#### **Colaboración en los siguientes Másteres:**

- Gestión Ambiental de Sistemas Hidráulicos
- Gestión de zonas Costeras.
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Industrial
- Educación Secundaria
- Técnicas de Análisis, Evaluación y Gestión Sostenible.

Celebración de la *Olimpiada de Dibujo de Técnico*. Coordinadora: Canga Villegas, Milagros.  
Alumnos: 110

**PROPIEDAD INTELECTUAL**

Patente nacional P201100375

[\*Método de diseño geométrico de mallas espaciales mediante parches triangulares obtenidos mediante superficies nurbs\*](#)

Autores: Rubén Arias, César Otero, Cristina Manchado

Patente nacional P201001331

*Método de mitigación de impacto visual*

Autores: César Otero, Cristina Manchado, Rubén Arias

Patente internacional PCT/ES2012/000083

[\*Método de diseño geométrico de mallas espaciales mediante superficies nurbs\*](#)

Autores: Rubén Arias, César Otero, Cristina Manchado

Patente internacional PCT/ES2011/000295

*Método de mitigación de impacto visual*

Autores: César Otero, Cristina Manchado, Rubén Arias.