

## INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ENERGÉTICA

Dirección:

Avda. de los Castros s/n. 39005 Santander

Teléfono: 942 201 370

Fax: 942 201 385

e-mail: [secretaria.electrica@unican.es](mailto:secretaria.electrica@unican.es)

Director: Alfredo Ortiz Fernández

Subdirector: Severiano F. Pérez Remesal

Administradora: M<sup>a</sup> Isabel Carriles Ripoll

## PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

Área de conocimiento 1: Ingeniería Eléctrica

### *Profesores/as Titulares de Universidad*

José Ramón Aranda Sierra

Juan Cardona Pardo

María Ángeles Cavia Soto

José Ramón Landeras Díaz

José Carlos Lavandero González

Luis Fernando Mantilla Peñalba

Mario Mañana Canteli

Alfredo Ortiz Fernández

Miguel Ángel Rodríguez Pozueta

### *Catedrático de Escuela Universitaria*

Paulino Sánchez Barrios

### *Profesor Titular de Escuela Universitaria*

Alfredo Madrazo Maza

### *Profesor Contratado Doctor*

Fernando Delgado San Román

### *Profesor Ayudante Doctor*

Alberto Arroyo Gutiérrez

### *Profesores/as Asociados*

Emilio Andrea Calvo

Francisco Javier Balbás García

Pedro Benito Gancedo

Fernando Bustillo Ojeda  
Gerardo Díez Cagigal  
Francisco Javier López Gutiérrez  
Carmela Oria Alonso  
Primo Vejo Gallo

Área de conocimiento 2: Máquinas y Motores Térmicos

*Profesor Titular de Universidad*  
Delfín Silió Salcines

*Profesores Contratados Doctores*  
Severiano Pérez Remesal  
Carlos J. Renedo Estébanez

*Profesores/as Ayudantes Doctores*  
Pablo B. Castro Alonso  
Inmaculada Fernández Diego

*Profesores/as Asociados*  
Carlos N. Agüero Gómez  
Juan Carcedo Haya  
Jorge Tomás Cueli López  
Jaime Javier Gómez-Acebo Ara  
Rafael Fernández Cuadrado  
Ramón Lecuna Tolosa  
Manuel Odriozola Rodríguez  
Luis Vicente Ortiz de Zárate y Vidal  
Félix Ortiz Fernández  
Ángela Royano Gutiérrez  
José Salmón García

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

M<sup>a</sup> Isabel Carriles Ripoll  
Javier Pacheco Alegría  
Ivo Gonzalo Fernández González  
Jesús Villazán Gutiérrez

BECARIOS/AS Y CONTRATADOS/AS

Domingo Fernández, Rodrigo  
Laso Pérez, Alberto  
Lombraña Briz, David  
Martínez Torre, Raquel

CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE DOCENCIA

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación  
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos  
Escuela Técnica Superior de Náutica  
Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN

Energías renovables. Simulación y medida de sistemas eléctricos. Diseño de herramientas docentes. Técnicas de control de calidad en la industria. Calidad de la energía eléctrica. Diseño de instrumentación para ingeniería. Auditorias energéticas. Ahorro energético. Análisis calorimétrico de combustibles. Optimización energética de combustibles. Optimización energética de plantas industriales y edificios. Modelizaciones térmicas con elementos finitos. Simulación y análisis de sistemas eléctricos de potencia. Modelización y eficiencia energética de máquinas eléctricas.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Título: *Integración dinámica de energía eólica en redes eléctricas*  
Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador principal: Mario Mañana Canteli  
Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez, Pablo Castro Alonso, Alfredo Madrazo Maza y M<sup>a</sup> Ángeles Cavia Soto

Título: *Rendimiento de sistemas dieléctricos en transformadores dieléctricos alternativos. Modelización fluido-térmica y análisis post mortem.*  
Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador principal: Alfredo Ortiz Fernández  
Otros investigadores: Fernando Delgado San Román y Carlos J. Renedo Estébanez

PATENTES NACIONALES

Título: *Método de análisis del desequilibrio de una red eléctrica trifásica*

Modalidad: Patente con examen previo

Organismo de concesión: Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Oficina Española de Patentes y Marcas

Inventor: Luis Fernando Mantilla Peñalba

Título: *Método y sistema para la medición directa y sin contacto de la temperatura superficial en un cable*

Modalidad: Patente con examen previo

Organismo de concesión: Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Oficina Española de Patentes y Marcas

Inventores: Mario Mañana Canteli, Alberto Arroyo Gutiérrez, Pablo Castro Alonso y Alfredo Madrazo Maza.

#### CONVENIOS CON EMPRESAS

Título: *Fase Preparatoria: Análisis y Valoración de los recursos informáticos necesarios para la simulación y optimización de generador compacto de automoción.*

Organismo financiador: Robert Bosch España

Investigador principal: Luis Fernando Mantilla

Otros investigadores: Miguel Ángel Rodríguez Pozueta y Juan Antonio Cardona Pardo

Título: *Estudio de la conductividad térmica de un aceite mineral*

Organismo financiador: Repsol YPF, S.A.

Investigador principal: Alfredo Ortiz Fernández

Otros investigadores: Juan Carcedo Haya, Fernando Delgado San Román, Inmaculada Fernández Diego, Félix Ortiz Fernández, Severiano F. Pérez Remesal y Carlos J. Renedo Estébanez

Título: *Estudio y simulación numérica de diversos adaptadores de aceite.*

Organismo financiador: Vulcanic, S.L.U.

Investigador principal: Delfín Silió Salcines

Otros investigadores: Pablo Castro Alonso

Título: *Participación como experto en certificación de proyectos I+D+i*

Organismo financiador: DNL GL-Busines Assurance

Investigador Principal: Delfín Silió Salcines

Título: *Medidas eléctricas en la factoría GSW de Santander,*

Organismo financiador: GSW

Investigador principal: Mario Mañana Canteli

Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez y M<sup>a</sup> Ángeles Cavia Soto

Título: *Gestión dinámica de líneas y análisis de fallos en líneas de alta tensión*

Organismo financiador: E.ON

Investigador principal: Mario Mañana Canteli

Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez y Pablo B. Castro Alonso

Título: *Calidad de suministro eléctrico*

Investigador principal: Mario Mañana Canteli

Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez

Título: *Desarrollo de un novedoso sistema de cálculo teórico y simulación para la predicción del aprovechamiento energético real del generador eléctrico en nuevas generaciones de producto.*

Organismo financiador: Robert Bosch España

Investigador principal: Luis Fernando Mantilla

Otros investigadores: Miguel Ángel Rodríguez Pozueta y Juan Antonio Cardona Pardo

### II AYUDA DEL PLAN DE INNOVACIÓN DOCENTE

Título: *Desarrollo de una plataforma virtual para la docencia de circuitos eléctricos*

Organismo financiador: Vicerrectorado de Profesorado de la UC. Comisión de Innovación Educativa

Investigadores principales: Mario Mañana Canteli y Alberto Arroyo Gutiérrez

Otros investigadores: M<sup>a</sup> Ángeles Cavia Soto y Paulino Sánchez Barrios

### ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS

1. Autores: J. Carcedo, I. Fernández, A. Ortiz, I. Carrascal, F. Delgado, F. Ortiz, A. Arroyo  
Título: Postmortem estimation of temperatura distribution on a power transformer: Physicochemical and Mechanical approaches  
Revista: Applied Thermal Engineering  
Fecha: Septiembre 2014. Volumen 70 Issue 1
2. Autores: C.J. Renedo, A. Ortiz, S. Pérez, F. Delgado, I. Fernández, J. Carcedo  
Título: *Improving the efficiency of an air conditioning system using a fire water tank as termal accumulator*  
Revista: Building Services Engineering Research and Technology  
Fecha: mayo 2015 Vol 36 (386-405)
3. Autores: P. Castro, P. Bloembergen, W Dong.  
Título: The effect of impurities on the effect of empurities on the evolution of the

melting front analyzed in a two-dimensional representation for the eutectic Pt–C  
Revista: International Journal of Thermophysics. 35, pp. 1378 - 1390

4. Autores: P. Castro Alonso, G. Machin, P. Bloembergen; Lowe; A. Whittam.  
Título: *Thermodynamic temperatures of high-temperature fixed points: Uncertainties due to temperature drop and emissivity.*  
Revista: International Journal of Thermophysics. 35, pp. 1341 – 1352
5. Autores: P. Castro, P. Bloembergen, A. Arroyo.  
Título: *The effect of the rear cavity wall ingot shape on the evolution of the liquid–solid interface during melting for the eutectic Pt-C.*  
Revista: International Journal of Thermophysics. 35, pp. 438 – 445
6. Autores: P.M. Lara, M. Mendoza, L.A. Fernández y M. Mañana  
Título: *A comparative study of electrical load curve changes in an urban low-voltage substation in Sapin during the economic crisis (2008-2013)*  
Revista: The Scientific World Journal, vol 2014, Artiche IB 948361, 14 pages 2014.

#### **COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS**

1. Autores: J. Carcedo, A. Ortiz, I. Fernández, C.J. Renedo, F. Delgado, S. Pérez  
Título: *Caracterización de componentes dieléctricos en transformadores de potencia*  
Congreso: I Jornadas de Jóvenes Investigadores de Cantabria. Santander, Octubre 2014
2. Autores: P. Castro, del Campo, R. Lecuna, C. Garcia  
Título: *The use of computational fluid dynamics (CFD) to improve the ITS-90 defining fixed points realizations*  
Congreso: Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing, AMCTM 2014
3. Autores: A. Madrazo, A. González, R. Martínez, R. Domingo, M. Mañana, A. Arroyo P.B. Castro, Silió y R. Lecuna.  
Título: *Analysis of a real case of amacity management in a 132 kV network integrating high rates of wind energy*  
Congreso: ICREPQ 2015. A Coruña, 25 a 27 de marzo de 2015
4. Autores: A. González, A. Madrazo, A. Laso, R. Martínez, R. Domingo, M. Mañana, A. Arroyo, M.A. Cavia.  
Título: *Preliminary results of a power quality survey in a distribution network bases*

*on no-gap PQ*

Congreso: ICREPQ 2015. A Coruña, 25 a 27 de marzo de 2015

5. Autores: F. Ortiz, C. Fernández, C. Olmo, J. Carcedo, C. Renedo, F. Delgado  
Título: *Study of the current performance of the European power transformer fleet*  
Congreso: ICREPQ 2015. A Coruña, 25 a 27 de marzo de 2015
6. Autores: F. Delgado, I. Fernández, F. Ortiz, C. Renedo, A. Ortiz, J. Carcedo  
Título: *Thermal analysis of transformers insulation bases on vegetable esters*  
Congreso: 2015 IEEE Electrical Insulation Conference, Seatte (EEUU). 7 a 10 de junio de 2015.
7. Autor: M. Mañana  
Título: *Dynelec: cálculo de ampacidad en redes de distribución de energía eléctrica*  
Congreso: Madrid Monitoring Day. Madrid 6 de junio de 2015
8. Autores: A. Santisteban, F. Delgado, J. Carcedo, C.J. Renedo, I. Fernández, F. Ortiz, C. Fernández  
Título: *Caracterización fluido-térmica de líquidos alternativos en un transformador de potencia con refrigeración zig zag*  
Congreso 9º Congreso Nacional de Ingeniería Termodinámica. Cartagena (Murcia). 3 a 6 de junio de 2015.
9. Autores: R. Lecuna, A. Arroyo, P. B. Castro, M. Mañana, Silió  
Título: *Calibrado dinámico de redes eléctricas aéreas en función de los parámetros ambientales.*  
Congreso: Congreso Científico Spain Minergy 2015. Gijón (Oviedo) 17 a 19 de junio de 2015.

#### **TRABAJOS FIN DE GRADO**

1. Título: *Proyecto de ejecución y actividad para restaurante*  
Autor: Mario de la Cueva Ruiz.  
Director: Juan Carcedo Haya
2. Título: *Estudio de viabilidad de ubicación de instalaciones energéticas undimotrices en la costa de Cantabria*  
Autor: Adrián Gutiérrez Martínez  
Director: Pablo Castro Alonso

3. Título: *Estudio de la eficiencia y sostenibilidad de una vivienda bioclimática unifamiliar mediante energía eólica, solar y biomasa*  
Autor: Alfonso Calonge Viadero  
Director: Pablo Castro Alonso
4. Título: *Proyecto de climatización, producción de ACS y climatización de piscina mediante la hibridación de bombas de calor geotérmicas y aerotérmicas para un edificio residencial*  
Autor: Esteban Fraile Ruiz  
Director: Pablo Castro Alonso  
Título: *Proyecto de implantación de un parque de turbinas marinas para el abastecimiento eléctrico de la localidad de Tarifa*
6. Autor: Ángela Pardo Arenas  
Director: Pablo Castro Alonso  
Título: *Modelación y simulación aerodinámica del rotor de aerogenerador de 1,5 MW caracterizado en las zonas de implantación de energía eólica de Cantabria*
7. Autor: Sergio Bustamante Sánchez  
Director: Pablo Castro Alonso  
Título: *Línea aérea alta tensión 132 kV. Comparativa con la misma línea proyectada hace 20 años.*
8. Autor: M<sup>ª</sup> Josefa Sampedro Zubizarreta  
Directora: M<sup>ª</sup> Ángeles Cavia Soto  
Título: *Instalación de paneles solares para A.C.S. y estudio eléctrico de un instituto*
9. Autor: Teresa Torre Buxalleu  
Directora: M<sup>ª</sup> Ángeles Cavia Soto.  
Título: *Proyecto Básico del Grupo Hidráulico Principal de un Remolcador Polivalente de Salvamento y Lucha Contra la Contaminación*
10. Autor: Piñero Cebrián, Pedro  
Director: C. J Renedo  
Título: *Instalación eficiente de aire comprimido en instalación industrial*
11. Autor: Miguel Carpintero Rentería  
Director: Manuel Odriozola Rodríguez  
Título: *Instalación de aerogeneradores en cubierta de edificio terciario*
12. Autor: Álvaro Santiago Fernández Malagón



Director: Manuel Odriozola Rodríguez

Título: *Instalación de sistema centralizado en edificio residencial*

13. Autor: Begoña Odriozola Rodríguez

Director: Manuel Odriozola Rodríguez

### **PROYECTOS FIN DE CARRERA**

Título: *Edificio de oficinas eficiente energéticamente*

Autor: Francisco Rueda Rubín

Director: Juan Carcedo Haya

Título: *Diseño e implantación de software basado en VSA para la mejora continua de la gestión de stocks*

Autor: Luis María Portilla Fernández

Director: Juan Carcedo Haya

Título: *Instalación eléctrica en posada rural en la localidad de Corconte*

Autor: Sergio Cagigas Guimarey

Directora: M<sup>ª</sup> Ángeles Cavia Soto.

### **VISITAS DE PRÁCTICAS A EMPRESAS**

Alumnos de la asignatura G878 Centrales Eléctricas y Energías Renovables.

Lugar: Central Hidroeléctrica de Arenas de Iguña

Profesor: Rafael Fernández Cuadrado

Alumnos de la asignatura M1214 Instalaciones y Transporte

Lugar: Planta de Secado Térmico de Fangos de Reocín

Profesor: Pedro Benito Gancedo

Alumnos de la asignatura G727 Energías Renovables

Lugar: Central Hidroeléctrica de Aguayo

Profesor: Carlos Agúero Gómez

Alumnos de la asignatura G874 Diseño y Cálculo de Máquinas Eléctricas

Lugar y fecha: Robert Bosch España, Fábrica de Treto

Profesor: Miguel Angel Rodríguez Pozueta

Alumnos de la asignatura G1674 Medium and Low Voltage Electrical Installations,

Lugar: Saltos del Nansa

Profesor: Alfredo Ortiz Fernández

Alumnos de la asignatura G877 Ampliación de Líneas e Instalaciones Eléctricas de A.T.

Lugar: Bridgestone, Puente San Miguel

Profesor: Alfredo Ortiz Fernández

Alumnos de la asignatura G1674 - Medium and Low Voltage Electrical Installations

Lugar: Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

Profesor: Alfredo Ortiz Fernández