

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
Director: Alfredo Ortiz Fernández
Subdirector: Severiano F. Pérez Remesal
Administradora: Dña. M^a Isabel Carriles Ripoll

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

Área de conocimiento: Ingeniería Eléctrica

Profesores 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 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: Máquinas y Motores Térmicos

Profesor Titular de Universidad
Delfín Silió Salcines

Profesores Contratados Doctores
Severiano Pérez Remesal
Carlos J. Renedo Estébanez

Profesores Ayudantes Doctores
Pablo B. Castro Alonso
Inmaculada Fernández Diego

Profesores Ayudantes
Juan Carcedo Haya
Félix Ortiz Fernández

Profesores Asociados
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
Ángela Royano Gutiérrez
José Salmón García

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

M^a Isabel Carriles Ripoll
Javier Pacheco Alegría
Ivo Gonzalo Fernández González
Jesús Villazán Gutiérrez

BECARIOS Y CONTRATADOS

Bustamante Sánchez, Sergio
Capellán Villacián, Cándido
Carriles Pérez, David
Collado Raba, Carlos
Domingo Fernández, Rodrigo
Fernández Jorrín, Nuria

Ginel Andrés, Pablo
Laso Pérez, Alberto
Martínez Torre, Raquel
Merediz Cueto, Raquel
Pérez Vieites, Alberto
Revilla Alonso, Raquel
Santisteban Diaz, Agustín

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. Auditorías 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

1.- Título: '*SPADI*: Sistema predictivo de ampacidad dinámica en líneas aéreo-subterráneas'.

Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigador principal: Mario Mañana Canteli.

Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez, Pablo B. Castro Alonso y M^a Ángeles Cavia Soto.

2.- Título: 'Preparación de un proyecto de intercambio de personal investigador y de innovación (Rise) en el campo de transformadores de potencia'.

Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigador principal: Alfredo Ortiz Fernández.

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

3.- Título: 'Mejora de los sistemas de aislamiento de los transformadores mediante nanofluidos dieléctricos. Caracterización termodinámica y modelado'.

Organismo financiador: Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigador principal: Alfredo Ortiz Fernández.

Otros investigadores: Fernando Delgado San Román, Inmaculada Fernández Diego y Carlos J. Renedo Estébanez.

CÁTEDRA UNIVERSITARIA DE ENERGÍA VIESGO

Entidad financiadora: Viesgo Infraestructuras Energéticas, S.L.

Director: Mario Mañana Canteli.

TESIS DIRIGIDAS

1.- Título: 'Aportaciones al envejecimiento de los componentes dieléctricos en transformadores de potencia'.

Autor: Juan Carcedo Haya.

Directores: Inmaculada Fernández Diego y Alfredo Ortiz Fernández.

2.- Título: 'Aportaciones a la clasificación energética de los transformadores de potencia'.

Autor: Félix Ortiz Fernández.

Directores: Fernando Delgado San Román y Carlos J. Renedo Estébanez.

3.- Título: 'Aumento de la eficiencia en las redes de distribución de energía utilizando técnicas de calibrado dinámico'.

Autor: Antonio González Diego.

Director: Mario Mañana Canteli.

4.- Título: 'Metodología para gestión dinámica de capacidad en líneas aéreas de alta tensión basada en múltiples medidas discretas de condiciones ambientales'.

Autora: Raquel Martínez Torre.

Director: Mario Mañana Canteli.

CONVENIOS CON EMPRESAS

1.- Título: 'Gestión dinámica de líneas, análisis de fallos y calidad de suministro en la red de Viesgo Distribución'.

Entidad financiadora: Viesgo Distribución, S.L.

Investigador Principal: Mario Mañana Canteli.

Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez, M^a Ángeles Cavia Soto, Pablo B. Castro Alonso y Ramón Lecuna Tolosa.

2.- Título: 'Curso Calidad de suministro eléctrico'.

Empresa financiadora: KAINOS.

Investigador principal: Mario Mañana Canteli.

Otros investigadores: Alberto Arroyo Gutiérrez.

3.- Título: 'Caracterización térmica de aceites dieléctricos'.

Entidad financiadora: REPSOL, S.A.

Investigador principal: Alfredo Ortiz Fernández.

Otros investigadores: Juan Carcedo Haya, Fernando Delgado San Román, Inmaculada Fernández Diego, Cristian Olmo Salas, Félix Ortiz Fernández, Carlos J. Renedo Estébanez y Agustín Santisteban Diaz.

4.- Título: 'Caracterización de materiales aislantes en transformadores de potencia'.

Entidad financiadora: Empresas.

Investigador Principal: Alfredo Ortiz Fernández.

Otros investigadores: Juan Carcedo Haya, Fernando Delgado San Román, Inmaculada Fernández Diego, Cristian Olmo Salas, Félix Ortiz Fernández, Carlos J. Renedo Estébanez y Agustín Santisteban Diaz.

5.- Título: 'Análisis del rendimiento de aceite dieléctricos biodegradables conteniendo nano-partículas'.

Entidad financiadora: Ormazabal Contradis Transformadores, S.L.

Investigador Principal: Alfredo Ortiz Fernández.

6.- Título: 'Cursos Sistemas de District Heating'.

Entidad financiadora: Manuel Olivares Ortí.

Investigador principal: Carlos J. Renedo Estébanez.

CAPÍTULOS EN LIBROS:

1.- Título: 'Selection of Cogeneration Alternatives for a Hospital: A Case Study'.

Título del libro: Renewable Energy.

Autores: J. Carcedo, C.J. Renedo, I. Fernández, A. Arroyo, F. Ortiz.

Editorial: Cambridge Scholars Publishing. Fecha: 2016.

2.- Título: 'Methodology for the Low Cost Optimisation of Small Wind Turbines'

Título del libro: Wind Turbine - Design, Control and Application.

Autores: A. Arroyo, M. Mañana, P. B. Castro, R. Martinez, R. Lecuna, J. Carcedo

Editorial: InTech. Fecha: 2016.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS

1.- Autores: R. Lecuna, F. Delgado, A. Ortiz, P. Castro, I. Fernández, C.J. Renedo

Título: 'Thermal-fluid characterization of alternative liquids of power transformers: a numerical approach'.

Revista: IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation.

Fecha: Octubre 2015

2.- Autores: J. Carcedo I. Fernández, A. Ortiz, F. Delgado, C.J. Renedo, C. Pesquera

Título: 'Ageing assessment of dielectric vegetable oils'.

Revista: IEEE Electrical Insulation Magazine.

Fecha: Noviembre 2015.

3.- Autores: F. Ortiz, I. Fernández, A. Ortiz, C.J. Renedo, F. Delgado, C. Fernández
Título: 'Health indexes for power transformers: A case study'.
Revista: IEEE Electrical Insulation Magazine.
Fecha: Octubre 2015.

4.- Autores: I. Fernández, F. Delgado, F. Ortiz, A. Ortiz, C. Fernández C.J. Renedo, A. Santisteban
Título: 'Thermal degradation assessment of kraft paper in power transformers insulated with natural esters'.
Revista: Applied Thermal Engineering.
Fecha: Julio 2016.

5.- Autores: P. Castro, D. del Campo, R. Lecuna, C. García.
Título: 'The use of computational fluid dynamics to study furnace effects in ITS-90 fixed points realizations'.
Revista: Measurement.
Fecha: Enero 2016.

6.- Autores: A. Arroyo, P. Castro, R. Martínez, M. Manana, A. Madrazo, R. Lecuna, A. Gonzalez
Título: 'Comparison between IEEE and CIGRE Thermal Behaviour Standards and Measured Temperature on a 132-kV Overhead Power Line'.
Revista: Energies.
Fecha: Diciembre 2015.

7.- Autores: M. Mañana y S. Ortega
Título: 'Energy Research in Airports: A review'.
Revista: Energies.
Fecha: marzo 2016.

COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS

1.- Autores: R. Martínez, A. Arroyo, M. Mañana, P. Bernardo, R. Mínguez y R. Garrote
Título: 'A comparison of different methodologies for rating definition in overhead lines'.
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality. ICREPQ'16.
Madrid, 4 a 6 de mayo 2016.
Autores: A. Laso, M. Mañana, A. Arroyo, A. González y R. Lecuna.

2.- Título: 'A comparison of mechanical and ultrasonic anemometers for ampacity thermal rating in overhead lines'.
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality. ICREPQ'16.
Madrid, 4 a 6 de mayo 2016
Autores: R. Domingo, A. González, M. Mañana, A. Arroyo, M.A. Cavia y C. del Olmo.

3.- Título: 'Differences using measured and calculated solar radiation in order to estimate the temperature of the conductor in overhead lines'.
Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality. ICREPQ'16.

Madrid, 4 a 6 de mayo 2016.

4.- Autores: A. Santisteban, F. Delgado, A. Ortiz, I. Fernández, C.J. Renedo.

Título: 'Numerical study of the cooling capacity of several alternative liquids in zig-zag cooling system of a power transformer'.

Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality. ICREPQ'16.

Madrid, 4 a 6 de mayo 2016.

5.- Autores: C. Fernández, F. Ortiz, C. Olmo, J. Carcedo, A. Ortiz.

Título: 'Assessment of the temperature distribution into a transformer through tensile index'.

Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality. ICREPQ'16.

Madrid, 4 a 6 de mayo 2016.

6.- Autores: F. Ortiz, C. Fernández, A. Santisteban, F. Delgado, A. Ortiz.

Título: 'Estimating the age of power transformers using the concentration of furans in dielectric oil'.

Congreso: International Conference on Renewable Energies and Power Quality. ICREPQ'16.

Madrid, 4 a 6 de mayo 2016.

7.- Autores: A. Ortiz, F. Ortiz, I. Fernández, C.J. Renedo, F. Delgado, C. Fernández.

Título: 'Heat pumps and renewable energies: Myths and realities about their integration in buildings'.

Congreso: Congreso Euro-Americano sobre Patología de la Construcción, Tecnología de la Rehabilitación y Gestión de Patrimonio. REHABEND 2016. Burgos, 24 a 27 de mayo 2016.

8.- Autores: F. Delgado, C.J. Renedo A. Ortiz, I. Fernández.

Título: 'Numerical model of a busbar trunking system'.

Congreso: 2016 IEEE Electrical Insulation Conference. Montreal (Canadá), 19 a 22 de junio

9.- Autores: M. Mañana y S. Ortega.

Título: 'Operational aspect of dynamic line rating. Application to a real case of grid'.

Congreso: International Council on Large Electric Systems (CIGRE). Paris, 21 a 26 de agosto 2016.

TRABAJOS FIN DE GRADO/MASTER/PROYECTOS FIN DE CARRERA

1.- Título: 'Autogestión energética voltaica de un complejo deportivo'.

Autor: Víctor Fernández Muñoz.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

2.- Título: 'Análisis y minimización del tiempo de cambios de formato siguiendo el método SMED (Single minute Exchange of Die) de la zona de envasado de la fábrica Altadis Imperial Tobacco'.

Autor: Noé de la Rosa Martínez.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

3.- Título: 'Instalación solar fotovoltaica conectada a la red sobre la azotea de un edificio'.

Autor: Alberto Gómez Vicente.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

4.- Título: 'Centro de transformación 6,3/12 kV para planta de cogeneración + taller de servicios generales (SS.GG) de la fábrica Nestlé, La Penilla'.

Autor: Andrea Cobo Ibañez.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

5.- Título: 'Central Minihidráulica *Molino de la Vega*'.

Autor: Abel Méndez Álvarez.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

6.- Título: 'Subestación de Cueto 55/12KV'.

Autor: Jorge Leonardo Martínez Otaño.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

7.- Título: 'Cálculo y estudio de viabilidad de una edificación energéticamente autosostenible destinada a la fabricación y venta de ocio náutico'.

Autor: Miguel Ángel Cerezo Sierra.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

8.- Título: 'Estudio de eficiencia energética en un edificio de viviendas'.

Autor: Javier Alejandro Cuartas Micieles.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

9.- Título: 'Reposición de línea de AT Torres-Parque Empresarial del Besaya'.

Autor: Miguel Preyezo Caso.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

10.- Título: 'Central Minihidroeléctrica de La Hermida'.

Autor: Flavio Bruns.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

11.- Título: 'Proceso de alta de una empresa comercializadora para suministros a consumidores'.

Autora: Ana Bes Miras.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

12.- Título: 'Rehabilitación molino *Los Obeso*'.

Autora: Nieves Fernández Sainz.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

13.- Título: 'Modelado y simulación de red de sinergias de simbiosis industrial análoga a una cadena de suministro'.

Autor: Eduardo Bayona Blanco.

Director: José Ramón Aranda Sierra.

14.- Título: 'Edificio para oficinas. Estructura e instalaciones'.

Autora: Elena Reyero Baños

Director: José Ramón Aranda Sierra

15.- Título: 'Adecuación de las instalaciones de un local destinado aparcamiento de vehículos'.

Autor: Arturo Muñiz Abejon.

Director: Pedro Benito Gancedo.

16.- Título: 'Rehabilitación de la central minihidráulica *Salto del Águila*.'

Autor: Álvaro Vega Arenzana.

Director: Juan Carcedo Haya.

17.- Título: 'Diseño de un tanque de combustible con sistema hidráulico de descarga acoplado a vehículo de transporte'.

Autor: Aitor Nieto González.

Director: Juan Carcedo Haya.

18.- Título: 'Proyecto de actividad para gasolinera'.

Autor: Francisco Javier Escagedo Calleja.

Director: Juan Carcedo Haya.

19.- Título: 'Estudio energético de la instalación de climatización de un polideportivo con piscina climatizada'.

Autor: Néstor Vicente Monclús.

Director: Juan Carcedo Haya.

20.- Título: 'Estudio de la eficiencia energética de un edificio de uso docente-administrativo'.

Autor: Roberto Argaña Cobo.

Director: Juan Carcedo Haya.

21.- Título: 'Diseño del cuadro eléctrico principal de un buque LPG'.

Autor: Mario Castilla Royuela.

Director: Juan Cardona Pardo.

22.- Título: 'Sustitución de la instalación de gasóleo para optimizar el sistema de calefacción y ACS de un bloque de viviendas'.

Autor: Mercedes Sáenz de Buruaga Bormann.

Director: Pablo Castro Alonso.

23.- Título: 'Estudio de viabilidad de la incorporación de energía solar térmica por tubos de vacío en la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía'.

Autor: Pablo Mateca Cobo.

Director: Pablo Castro Alonso.

24.- Título: 'Revisión de la energía de la biomasa: Aspectos económicos'.

Autor: Basma J R Abuhassira

Director: María Ángeles Cavia Soto

25.- Título: 'Influencia del tipo y nivel de mallado sobre el valor y la ubicación de los puntos calientes de un devanado de un transformador de potencia'.

Autor: Alberto Sánchez Hernando.

Director: Fernando Delgado San Román.

26.- Título: 'Subestación eléctrica de intemperie 55/12kV'

Autor: David López Estrada.

Director: José Carlos Lavandero González.

27.- Título: 'Diseño, construcción, validación y patente de un equipo para la realización de ensayos small punch en condiciones de sumersión en disolución líquida'.

Autor: Borja Arroyo Martínez.

Director: José Carlos Lavandero González.

28.- Título: 'Acondicionamiento acústico de la biblioteca de la E.T.S.I.I.T.'.

Autor: Javier Saldaña Blanco.

Director: José Carlos Lavandero González.

29.- Título: 'Instalación eléctrica de una nave industrial de mecanizado en baja tensión con centro de transformación'.

Autor: Gonzalo Compadre Ibáñez.

Director: Alfredo Madrazo Maza.

30.- Título: 'Diseño de un prototipo de generador síncrono para automoción'.

Autor: Rodrigo Díez Fernández.

Director Luis Fernando Mantilla Peñalba.

31.- Título: 'Análisis de la eficiencia energética en edificios de enseñanza pública'.

Autora: Nuria Arnau Nieto.

Director: Mario Mañana Canteli.

32.- Título: 'Estudio de rehabilitación energética de un colegio público. Caldera de biomasa y energía solar térmica'.

Autora: Irene Seco Serna.

Directora: Carmela Oria Alonso.

33.- Título: 'Dimensionado y optimización de un motor asíncrono utilizando jmag-express'.

Autora: Sandra Martínez Manzano.

Director: Miguel Ángel Rodríguez Pozueta.

34.- Título: 'Implantación de un sistema automático de captura de datos y planificación de la producción en un empresa dedicada a la matricería'.

Autora: Laura Lezcano Calvo.

Director: Delfín Silió Salcines.

35.- Título: 'Desarrollo de Herramienta para la Selección de Dispositivos de Energía Undimotriz'.

Autor: Pablo García Blanco.

Director: Carlos J. Renedo Estébanez.

CURSO DE VERANO DE LA UC

Título: Eficiencia energética en la industria. Casos de éxito en Cantabria.

Directores: Pablo B. Castro Alonso y Ramón Lecuna Tolosa.

VISITAS DE PRÁCTICAS A EMPRESAS

1.- Alumnos de la asignatura: Tecnología Energética

Lugar: Instalaciones Térmicas del Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla"

Profesor: Carlos J. Renedo Estébanez

2.- Alumnos de las asignaturas: Renewable and alternative energies

Lugar: Instituto de Hidráulica Ambiental

Profesor: Pablo Castro Alonso

3.- Alumnos de las asignaturas: Curso de verano UC. Eficiencia energética en la industria

Lugar: Bridgestone

Profesor: Ramón Lecuna Tolosa