

---

**Escuela Politécnica Superior de Algeciras**



---

**Memoria del Curso Académico 2007-08**

## MEMORIA DEL CURSO ACADÉMICO 2007-08

- En el curso académico 2007-08 se han celebrado las **elecciones** a Director de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, resultando reelegido el Prof. Dr. Ignacio Turias Domínguez. Como Director del Departamento de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil ha sido elegido el Prof. Dr. Raúl Martín García.
- La **Junta de Escuela**, como máximo órgano de gobierno de este Centro, ha renovado sus miembros durante el curso académico 2007-08, tras la celebración de las correspondientes elecciones. Durante dicho curso académico se ha reunido en ocho ocasiones, y entre los asuntos tratados se pueden destacar:
  - Participación de la Escuela en la Red de Titulaciones Andaluzas de las ramas de Ingeniería en el ámbito industrial.
  - Aprobación de un listado inicial de titulaciones a desarrollar en la Escuela en el nuevo marco del Espacio Europeo de Educación Superior.
  - Aprobación de la reforma del Reglamento de Régimen Interno de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras para su adaptación a la nueva normativa.
- En lo que respecta al alumnado, el número total de **matriculados** en el curso 2007-08 ha sido de 1160. La distribución fue la siguiente:
  - Ingeniería Industrial: 150 alumnos
  - Ingeniería Técnica Industrial: 377 alumnos
  - Ingeniería Técnica de Obras Públicas: 633 alumnos
- El número de alumnos de **nuevo ingreso** fue de 245. La distribución fue la siguiente:
  - Ingeniería Industrial: 29 alumnos
  - Ingeniería Técnica Industrial: 55 alumnos
  - Ingeniería Técnica de Obras Públicas: 161 alumnos
- Por otra parte, el número total de **titulados** en las convocatorias de diciembre de 2007 a septiembre de 2008 ha sido de 112, distribuidos en las diferentes titulaciones de la siguiente forma:
  - Ingeniería Industrial: 18 titulados
  - Ingeniería Técnica Industrial: 52 titulados
  - Ingeniería Técnica de Obras Públicas: 42 titulados
- El **Programa de Doctorado de Ingeniería Industrial** del Centro ha contado con un total de 23 alumnos matriculados durante el curso 2007-08 y se han leído 2 tesis doctorales.
- En lo referente a la plantilla de **profesorado** durante el curso 2007-08, fue de 53 profesores pertenecientes a los cuerpos docentes, 62 profesores contratados y 1 becario de investigación.

- La plantilla del **Personal de Administración y Servicios** está formada por 32 trabajadores.
- Las **actividades de formación** han jugado un papel fundamental en el último curso académico, gracias a la organización e impartición en nuestro Centro de diversos cursos de experto (títulos propios UCA) en colaboración con empresas del entorno, las Cátedras de empresa y los Colegios Profesionales.
  - Curso “*Experto en Refino de Petróleo*” de 300 horas, que cuenta ya con dos ediciones, organizado por la Cátedra CEPSA.
  - Curso “*Experto en Mantenimiento*” de 300 horas, organizado por la Sección Departamental de Máquinas y Motores Térmicos de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, en colaboración con las Cátedras CEPSA, ACERINOX y ENDESA GENERACIÓN (CENTRAL TÉRMICA LOS BARRIOS y APM TERMINALS).
  - Curso “*Experto en Seguridad Industrial*” de 25 créditos, organizado por la Universidad de Cádiz en colaboración con el Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industrial de Cádiz y la Asociación de Grandes Industrias (A.G.I.) del Campo de Gibraltar.
- Asimismo, dentro de las actividades de formación, destacar que se han impartido en la Escuela el primer curso del Aula de Mayores, cursos de árabe e inglés del Centro Superior de Lenguas Modernas, de preparación de las pruebas de acceso a la universidad para mayores de 25 años, experto en Criminología, entre otras actividades.
- En el apartado de **congresos y jornadas** destacar las siguientes jornadas celebradas en la Semana de la Ciencia y la Tecnología:
  - “*I Jornadas Cátedra Endesa Generación (Central Térmica Los Barrios)*”, desarrolladas a lo largo de 3 días, sirvió de foro de encuentro para el intercambio de conocimiento, experiencias y/o expectativas de futuro de la generación de energía eléctrica, en el que participaron más de 200 asistentes.
  - “*Las titulaciones de Ingeniería en el nuevo espacio europeo de educación superior (EESS)*”, celebradas durante 3 días, con la colaboración de los Colegios Profesionales de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, Ingenieros Industriales e Ingenieros Técnicos Industriales, así como las Conferencias de Directores de las Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Civil; y en la que se dio a conocer la visión desde diferentes ámbitos del próximo escenario de convergencia europea en las titulaciones de Ingeniería, contando con la presencia de más de 200 asistentes.
- Entre las **conferencias y seminarios** impartidas en la Escuela, podemos destacar:
  - Dos seminarios organizados por la Cátedra Extenda de Internacionalización de la Universidad de Cádiz, sobre Logística Internacional e Infraestructuras y sobre la Exportación de Mercancías.
  - Seminario “Sistemas de bombeo para edificación”, organizado por ATECYR en colaboración con GRUNDFOS.

- Una sesión informativa sobre II Convocatoria de ideas o proyectos de empresa de base tecnológica o cultural/creativa atrÉBT!®, que contó con la presencia de técnicos de la Red Territorial de Apoyo a Emprendedores y de la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía, quienes explicaron las herramientas e incentivos para el apoyo a las ideas emprendedoras desde el ámbito universitario. Destacar que en este curso, en la modalidad de Empresas de Base Tecnológica, el profesor de la Escuela, D. Juan José González de la Rosa, consiguió el Primer Premio a la idea de empresa “Instrumentación electrónica inteligente aplicada”.
  - Conferencia “Las tuberías plásticas en las obras hidráulicas” impartida por AseTUB (Asociación Española de Fabricantes de Tubos y Accesorios Plásticos) y CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas).
  - Workshop con la Universidad Santa Clara de Cuba, impartida por profesores cubanos y organizada por el Dpto. de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil, en la que se informó de las posibles vías de colaboración con dicha Universidad.
  - Conferencia “El mantenimiento como ventaja competitiva de la empresa” a cargo de D. Juan Pedro Maza Sabalete, Presidente de la Asociación Española de Mantenimiento, dentro del acto de clausura del curso Experto en Mantenimiento.
- En el apartado de **Relaciones Internacionales**, los nuevos acuerdos de movilidad firmados en este curso han sido:
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electricidad y Electrónica Industrial: Dublin Institute of Technology (DIT) (Irlanda).
  - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica: University of Applied Sciences Northwestern Switzerland (Suiza).
  - Ingeniería Técnica de Obras Públicas: Universidad Católica de Lille (Francia).
- Informar que a través de las becas Bancaja, una alumna de Ingeniería Técnica de Obras Públicas de la Escuela ha cursado estudios en la Universidad de Sonora (México).
- En el **intercambio** de alumnos del programa Erasmus, que completan sus estudios en nuestro centro y en diversas universidades europeas, hemos tenido:
- Alumnos entrantes (6):
    - Ingeniería Industrial: 3 del Group T de Lovaina (Bélgica)
    - ITOP: 3 de la Universidad Católica de Lille (Francia).
  - Alumnos salientes (24):
    - Ingeniería Industrial (6): 2 a la Universidad del Algarve (Portugal) y 4 al Group T (Bélgica)
    - ITI Electricidad (2): 2 a la Universidad de Nantes (Francia)
    - ITI Electrónica Industrial (2): 1 a la Universidad de Nantes (Francia), y 1 al Group T (Bélgica)
    - ITI Mecánica (3): 2 a la Universidad de Valenciennes (Francia), 1 a la Universidad de Florencia.

- ITI Química Industrial (4): 2 a la Universidad de Bolonia (Italia) y 2 al Group T de Lovaina (Bélgica).
  - ITOP (7): 2 a la Universidad de Hanze (Holanda), 2 a la Universidad de Pisa (Italia), y 3 al Hogeschool de Gante (Bélgica).
- En lo que al **intercambio** de alumnos en el territorio nacional (SICUE-SENECA) se refiere:
  - Alumnos entrantes (2):
    - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica: 2 de la Universidad de Málaga.
  - Alumnos salientes (4):
    - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica: 1 a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
    - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Química Industrial: 1 a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
    - Ingeniería Técnica de Obras Públicas: 1 a la Universidad de Extremadura, y 1 a Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Por otro lado, la **atención a los alumnos** de nuevo ingreso se mantiene con el Programa de Acción Tutorial (PAT) para aquellos alumnos que lo han solicitado, así como las tradicionales Jornadas de Bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso de todos los títulos de nuestro Centro.
- Dentro del proceso de **convergencia europea** y en el marco del Proyecto Europa de nuestra Universidad, en este curso 2007/2008, el Centro ha implantado como experiencias piloto la adaptación al sistema de créditos ECTS en primer y segundo curso de las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial, que sin duda servirá de base para el establecimiento de los nuevos títulos. Asimismo, el Centro ha continuado participando en las conferencias de directores de Escuelas de Ingeniería Industrial, de Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial y en la conferencia de directores de Escuelas de Ingeniería Civil.
- Por lo que se refiere a las **prácticas de empresas**, gestionadas por la Dirección General de Empleo de la Universidad de Cádiz, se han realizado 84 prácticas en las que han participado nuestros alumnos.
- Con objeto de mantener y fomentar el contacto de nuestro Centro con el entorno industrial, a lo largo de este curso académico se han sucedido las actuaciones de las 3 **Cátedras de empresa** con sede en el Centro, Cátedra CEPSA, Cátedra ACERINOX y Cátedra E.ON España-Central Térmica Los Barrios, entre las que se pueden destacar las ofertas de becas de prácticas de empresa o de trabajo para alumnos del Centro, así como de estancias de profesores en las instalaciones de dichas empresas.

- En relación al área de **Infraestructuras**, destacar el inicio de las obras de remodelación y adaptación del antiguo edificio de la Escuela para albergar el nuevo Instituto de Desarrollo de la Bahía de Algeciras, cuya inauguración está prevista para febrero de 2009. También se han iniciado las obras de reforma de la antigua biblioteca donde se ubicará el Vicerrectorado Campus Bahía de Algeciras y la sede de la Fundación Campus Tecnológico. El resto de obras realizadas en el Centro se han centrado en tareas de mantenimiento y en completar la dotación de medios audiovisuales en aulas.
- Dentro de la “Convocatoria de ayudas para proyectos de renovación y mejora de talleres y laboratorios docentes – 2007”, se le concedieron al Centro **ayudas** por un importe de 46.243 € , a través de las que se han realizado las siguientes acciones, además de las concedidas directamente vía los departamentos:
  - Aula-Laboratorio de Proyectos (22.027 €)
  - Laboratorio de Física Aplicada (15.203 €).
  - Renovación del Laboratorio Integrado Experimentación en Química I (9.013 €).
- Con el objeto de informar a los futuros universitarios la Escuela ha participado en mesas redondas y charlas en los diferentes **centros de secundaria de la zona**, así como se han organizado las Jornadas de Puertas Abiertas para mostrar los laboratorios y organización de la Escuela a Institutos de Enseñanza Secundaria de la comarca, recibiendo, en esta convocatoria, a un total de 415 alumnos de Bachillerato, Formación profesional de grado superior y 4º de ESO alumnos de Secundaria. Señalar que el Centro continúa participando en la Semana de la Ciencia y la Tecnología, reforzando la imagen externa de nuestra institución.
- Dentro de la programación cultural de **Extensión Universitaria**, se mantienen las actividades deportivas con una gran participación en nuestro Centro, desarrollando los diferentes talleres y competiciones deportivas en gimnasios y centros de deporte del campus. Asimismo continúa la agenda de conciertos, teatros y el aula de cine de la Escuela Politécnica Superior. Podemos destacar la retransmisión a nivel nacional desde el salón de actos de nuestro centro del programa de radio “Anda ya” de los 40 Principales, la celebración del Campus Rock que contó con la presencia de la banda canadiense The Sadies, y el tradicional Concierto de Navidad de nuestro Centro, que se celebró en la Iglesia de Nuestra Señora de la Palma de Algeciras, con gran éxito de público.
- Entre las actividades desarrolladas dentro del **plan de difusión de la Escuela**, indicar que se ha puesto en funcionamiento la nueva página web, con un formato adaptado a la imagen institucional de nuestra Universidad y que facilitará el acceso a la información de los diversos aspectos de nuestro Centro. Igualmente, se ha editado la Guía de estudios de la EPS de Algeciras, que tiene como objetivo informar a la sociedad, a nivel de Institutos de Enseñanza Secundaria, Universidades europeas y sector empresarial, sobre los estudios y servicios que ofrece nuestro Centro. Por primera vez, se publica una guía en versión inglés/castellano a fin de ampliar el número de convenios con Universidades europeas.

**Premios Extraordinarios Fin de Carrera ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALGECIRAS.**

**Curso académico 2006-07.**

D. RAÚL PEÑA GRANADO, en la titulación de Ingeniero Técnico Industrial especialidad en Electrónica Industrial.

Dª ROCÍO SANMARTÍN GAVILÁN, en la titulación de Ingeniero Técnico Industrial especialidad en Mecánica.

D. JUAN JOSÉ DE LA RUBIA GUARDIA, en la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles.

**Premios CÁTEDRA CEPSA.**

**Curso académico 2007-08.**

D. PABLO JOSÉ LEAL FORERO, por su trabajo: *"Proyecto de una cámara de combustión como alternativa a los equipos tradicionales de tratamiento de gases de refinerías y petroquímicas"*.

Dª. CRISTINA MERCADAL PÉREZ, por su trabajo: *"Ingeniería básica de una unidad de destilación para obtener n-butano de alta pureza"*.

**Premios CÁTEDRA E.ON España-Central Térmica Los Barrios.**

**Curso académico 2007-08.**

D. JOSÉ CARLOS PALOMARES SALAS, por su trabajo: *"Modelos estadísticos lineales y no lineales basados en series temporales: Predicción del potencial eólico"*.

D. RAÚL SARRIAS MENA, por su trabajo: *"Modelo dinámico de parque eólico completo y modelo equivalente"*.

## **EGRESADOS 2007-2008**

**Convocatorias: Diciembre 2007, Marzo 2008, Junio 2008 y Septiembre 2008**

### **Ingeniero Industrial**

Acuña Oliva, Manuel  
Amado Gutiérrez, José Daniel  
Bernal Sánchez, Francisco M.  
Berrocal Gómez, Juan Manuel  
Bocardo Barrera, Amador  
Castañeda Balbuena, Manuel  
De la Rubia Guardia, Isabel María  
Fernández Abásolo, Antonio  
Foncubierta Blázquez, Juan Luis  
Lasry Hernández, Andrés  
Márquez Pantojo, Carlos Alberto  
Ortega García, Rafael  
Palomares Salas, José Carlos  
Perea Sánchez, Rubén A.  
Rueda Domínguez, Juan Antonio  
Salas Sanz, José  
Sanmartín De La Jara, Manuel  
Vaca Escolano, Guillermo

### **Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad**

Arcas Gutiérrez, Daniel  
Cisneros López, Francisco Javier  
Hernández Rodríguez-Mancheño, Ángel  
Irusta García, José Antonio  
López Raya, José David  
Mata Caravaca, José  
Moreno Noria, Juan Manuel  
Pérez Padilla, Inés M<sup>a</sup>  
Regordán Apresa, José Luis  
Sánchez Ramos, Victoria  
Suárez Carrera, Diana  
Ureba García, Juan

### **Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electrónica Industrial**

Cantero López, Eva  
Domínguez Benítez, Patricia  
Grimaldi Franco, Ángel David  
Rojas Moreno, Juan Miguel  
Sánchez Egeda, Germán  
Serrano Becerra, José Antonio  
Vélez Moreno, Diego

### **Ingeniería Técnica Industrial especialidad Mecánica**

Camacho Thielepape, Daniel José  
Chico Peinado, Antonio Moisés  
Mesa Araujo, Antonio  
Monedero Lara, Luis Manuel  
Navarrete Martín, Pedro  
Rodríguez Fuillerat, Miguel Ángel  
Salguero Atienza, Gloría María  
Sánchez Cañamero, Nicolás Neleo

### **Ingeniería Técnica Industrial especialidad Química Industrial**

Aguado Teixe, Ángel  
Carrasco García, María Gema  
Doncel Ríos, Nadia  
Gómez Carabante, Rocío  
Gutiérrez Jiménez, Verónica  
Haro Heredia, Sara  
Jiménez-Pajarero Gil, Cristina  
Loza Gómez, José María  
Lupión Rubio, José Antonio  
Melgarejo Espinosa, Ana Vanesa  
Mercadal Pérez, Cristina  
Montedeoca García, Juan Andrés  
Morales Álvarez, Ana Belén  
Moreno Aguilar, Emilio José  
Moreno Bayano, Raúl  
Navarro Moreno, Claudio Antonio  
Olivas Arenas, Mª José  
Quirós Macías, Ismael  
Ruiz Fernández, Rubén  
Sánchez Cano, Elsa Inmaculada  
Sánchez Vázquez, Roberto  
Santos Ruiz, Rubén  
Sierra Fernández, Mª Ángeles  
Torres Llinás, Jesús  
Valero García, Vanesa

### **Ingeniería Técnica de Obras Públicas especialidad en Construcciones Civiles**

Amaya Rosado, Lorenzo  
Amaya Rosado, José Manuel  
Andrades Bernal, Rocío  
Ballesteros García, Virginio  
Barroso Vela, Ignacio José  
Berdún Delgado, Guillermo  
Bernal Muñoz, Raúl

Cózar Pérez, Isaac Javier  
Cumbreras Arriaza, Jesús  
Enríquez Robles, Rafael  
Estévez Rosado, Ángel  
Expósito Pozo, Antonio  
Gámiz Ayala, Germán  
Galdón García, Francisco Javier  
Gómez Pané, José Antonio  
González Omist, Beltrán  
Gutiérrez Pan, Eva  
Jiménez González, Juan Miguel  
Jiménez Sosa, José Manuel  
León Bello, Víctor Manuel  
Linares Cachón, José Ismael  
López Benítez, Francisco Javier  
Martín Guerrero, José Ángel  
Miranda Fernández, Francisco Javier  
Mora Sepúlveda, Carlos  
Moreno Albertos, José Antonio  
Moreno Gómez, Antonio Jesús  
Moreno Serrano, Clara  
Morillo Correro, Luis Manuel  
Moya Estudillo, Manuel  
Ojeda Campuzano, Juan Manuel  
Parrón Rubio, María Eugenia  
Prado García, Roberto  
Rubio Torres, Miguel Ángel  
Robles Rocha, Oscar  
Salas Losada, Pablo Jesús  
Sánchez Egeda, Antonio  
Tejada Rodríguez, José Antonio  
Toba Romero, Alejandro Leonardo  
Valdivia Gálvez, María

**Ingeniería Técnica de Obras Públicas especialidad en Transportes y Servicios Urbanos**

Arango Mejías, Elena Cristina  
Mora Sepúlveda, Carlos

---

**Escuela Politécnica Superior de Algeciras**



**Relaciones Institucionales**

---

## Relaciones Institucionales

La Escuela intenta mantener una relación estrecha con el entorno empresarial y prueba de ella es la creación de diferentes cátedras de empresa que impulsan direcciones estratégicas Universidad-Empresa. Además, para la Escuela es muy importante la colaboración y el soporte de los colegios profesionales vinculados a todas las titulaciones, por ello se creó la Oficina de Relaciones con los Colegios Profesionales (OCOPRO) de la EPS de Algeciras.

### CÁTEDRAS DE EMPRESA

#### Cátedra CEPSA

Responsable de la Planificación y Gestión de las actividades de la Cátedra CEPSA:

*Prof. D. Miguel Ángel Mancha García  
(catedra.cepsa@uca.es)*  
<http://catedra-cepsa.uca.es/default.htm>



Las relaciones entre la Universidad de Cádiz (UCA) y la Compañía Española de Petróleos, S.A. (CEPSA), se remontan hasta 1976, desde la creación de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Algeciras, impulsándose con la transformación en Escuela Politécnica Superior en 1998. Desde entonces y hasta la fecha, se han realizado colaboraciones y se han firmado convenios específicos en muy diversos aspectos.

En el contexto del Convenio Marco entre UCA y CEPSA firmado el 13 de diciembre de 2.005, se firma, también ese mismo día, el convenio de "Colaboración y patrocinio entre la UCA y CEPSA, para la creación de la Cátedra CEPSA".

La Cátedra CEPSA tiene un ámbito de actuación transversal entre las unidades de UCA y CEPSA, cuyo fundamento es servir de nexo para planificar, coordinar y supervisar las relaciones entre ambas entidades.

La razón de ser de la Cátedra CEPSA es la de planificar, coordinar y supervisar todas las actividades de colaboración que desarrollan UCA y CEPSA Refinería "Gibraltar-San Roque".

La actividad de la Cátedra CEPSA se centra en promover e incentivar diversos aspectos vinculados con:

- Formación.
- Investigación.
- Transferencia tecnológica.
- Difusión.

En relación a la energía, el petróleo, el medio ambiente y cualquier otra disciplina de mutuo interés.



Entre las actividades y colaboraciones realizadas, destacan:

- Prácticas de alumnos UCA.
- Proyectos fin de carrera de alumnos UCA en CEPSA, Refinería “Gibraltar-San Roque”.  
Se ha desarrollado un Protocolo de Colaboración para la realización de Proyectos/Trabajos Fin de Carrera.
- Formación
  - o Curso de Experto en Refino de Petróleo
  - o Curso de Experto en Mantenimiento
- Estancias de profesores UCA en CEPSA, Refinería “Gibraltar-San Roque”.  
En reunión de la comisión mixta celebrada el 13/6/2007 (RCM\_II\_07), se aprobaron, previa convocatoria, 10 solicitudes de estancias, realizándose estas durante la última semana de septiembre/primeros de octubre.
- Premio Cátedra CEPSA-2.008
- Investigación.  
En el mes de noviembre se presentó la siguiente propuesta de contrato de investigación: “Tratamiento de aguas residuales oleosas de la Refinería Gibraltar-San Roque mediante el proceso de oxidación avanzada foto-fenton”. Profesores investigadores: D. José María Quiroga Alonso (Estancias de profesores UCA-07), D. Manuel Alejandro Manzano Quiñones (Premio Cátedra CEPSA-07).
- Servicio de Biblioteca UCA (Campus de Algeciras) al personal de CEPSA.  
Se ha establecido un procedimiento para que el personal de CEPSA pueda acceder a todos los servicios (préstamos y servicios electrónicos) de la Biblioteca UCA en el Campus de Algeciras como “usuario de pleno derecho”.
- Colaboraciones del personal de CEPSA en actividades UCA.  
El número de colaboraciones del personal de CEPSA en los Cursos de Experto como profesor ha sido de 27. En otros cursos se han registrado 7 colaboraciones.
- Formación de personal de CEPSA por profesorado UCA.  
Curso: "Sistemas de automatización industrial. Análisis de las diferentes tecnologías y su integración en el mantenimiento".  
Recientemente se ha programado un curso denominado “Calidad Medioambiental en el Campo de Gibraltar”, que se imparte a primeros de octubre de 2.008 y destinado a la totalidad de la plantilla de refinería.

## Cátedra ACERINOX

La relación entre Acerinox y la Universidad de Cádiz existe desde la creación de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Algeciras (1976), a través de la organización y realización conjunta de proyectos de investigación, prácticas de empresa, proyectos fin de carrera, visitas de alumnos, etc. Con objeto de dotar de una estructura adecuada a estas relaciones y potenciar dichas actividades, se firma el 15 de febrero de 2006 el convenio de colaboración y patrocinio entre la Universidad de Cádiz y Acerinox, S.A.



*Responsable de la Planificación y Gestión de las actividades de la Cátedra ACERINOX:*

*Prof. Dña. M<sup>a</sup> de la Luz Martín Rodríguez*

Entre las actividades y colaboraciones realizadas, destacan:

- Participación en Cursos de Otoño con la ponencia: “Gestión Ambiental y Contaminación atmosférica en Acerinox” a cargo de Dña. Rosa Ruiz Gómez, Departamento de Medio Ambiente de Acerinox, S.A. 23 de octubre de 2007.
- Participación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología con la conferencia: “Gestión ambiental en una empresa siderúrgica” a cargo de Dña. Rosa Ruiz Gómez, Departamento de Medio Ambiente de Acerinox, S.A. 19 de noviembre de 2007.
- Colaboración y patrocinio de la IV Feria del Empleo organizadas por la Universidad de Cádiz.
- Colaboración y patrocinio en el Curso “Experto en Mantenimiento”, título propio de la Universidad de Cádiz.
- Realización de prácticas de empresa de alumnos de las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica y Química Industrial.
- Convocatoria de tres becas de investigación para Ingenieros Técnicos Industriales, especialidad Mecánica /Química Industrial. Líneas de trabajo: Caracterización microestructural de aceros inoxidables por microscopía óptica, realización de ensayos termomecánicos en equipo de simulación, fabricación de aceros inoxidables a escala de laboratorio y participación en proyectos de I+D.



## Cátedra E.ON España - Central Térmica de Los Barrios



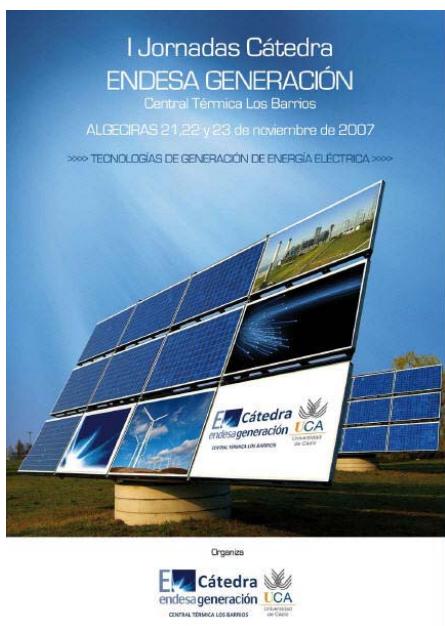
El 19 de abril de 2007 se formalizó, entre la Universidad de Cádiz y Endesa Generación (Central Térmica Los Barrios), la firma para la creación de la "Cátedra Endesa Generación (Central Térmica Los Barrios)", con objeto de poner en marcha actividades de formación, investigación y de colaboración académica y científica, así como la organización de foros de encuentro entre profesorado, empresarios y estudiantes que permitan el intercambio de conocimiento, experiencias e inquietudes. Tras la adquisición, en junio de 2008, de la

Central Térmica Los Barrios por parte de la empresa E.ON España, se ha producido el cambio en la denominación a "Cátedra E.ON España-Central Térmica Los Barrios".

Responsable de la Planificación y Gestión de las actividades de la Cátedra E.ON España-Central Térmica de Los Barrios:

*Prof. Dr. Luis Fernández Ramírez*  
Email: [catedra.eon@uca.es](mailto:catedra.eon@uca.es)  
Web: <http://www.uca.es/catedra/eon/>

Entre las actividades y colaboraciones realizadas a lo largo del curso académico 2007-08, destacan:



- Organización de sus I Jornadas CÁTEDRA ENDESA GENERACIÓN (CENTRAL TÉRMICA LOS BARRIOS), dedicadas a las "Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica", durante los días 21, 22 y 23 de noviembre de 2007, en el salón de actos de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras.
- Patrocinio y participación en el seminario con la conferencia "Gestión ambiental de la empresa y contaminación atmosférica", a cargo de D. Julián Benegas Delgado (E.ON España-Central Térmica Los Barrios) en los XII Cursos Internacionales de Otoño de la Universidad de Cádiz en Algeciras, celebrado durante los días 23, 24, 25 y 26 de octubre de 2007, en el edificio Kursaal, Algeciras.

- Patrocinio y participación en el Curso “Experto en Mantenimiento” (título propio UCA), de 300 horas.
- Oferta de 10 becas dirigidas a alumnos y titulados para la realización de prácticas de empresa en diversos Departamentos de la Central Térmica Los Barrios, con una duración mínima de 6 meses y por la que han recibido una gratificación económica.
- Realización de 4 visitas programadas por parte de alumnos y profesores de la UCA a la Central Térmica Los Barrios para conocer sus instalaciones.
- Realización de estancias de 4 profesores de la Universidad de Cádiz en las instalaciones de Central Térmica Los Barrios, en las que han tenido la oportunidad de complementar su formación y recabar información para sus asignaturas, investigaciones o proyectos, así como establecer posibles líneas de colaboración UCA-Central Térmica Los Barrios.
- Creación del Premio Cátedra E.ON España-Central Térmica Los Barrios 2008, dotado con 2.500€ y dirigido a aquellos proyectos o trabajos fin de carrera realizados por alumnos de la Universidad de Cádiz, cuya temática se enmarque dentro de sus líneas de interés, fundamentalmente la energía, la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad, y cuyo carácter innovador, tratamiento científico tecnológico y aplicabilidad lo hagan merecedor del mismo.

---

**Escuela Politécnica Superior de Algeciras**



---

**Relaciones Internacionales**

Relación de centros europeos con los que se mantiene convenio de intercambio dentro del Programa ERASMUS:

<b>Titulación</b>	<b>Universidad de destino</b>	<b>País</b>
Ing. Industrial	Universidade do Algarve	Portugal
Ing. Industrial	Leuven Group T	Bélgica
ITI, Electricidad	Fachhochschule Frankfurt am Main	Alemania
ITI, Electricidad	Université de Nantes	Francia
ITI, Electricidad	Bahcesehir University	Turquía
ITI, Electricidad	Leuven Group T	Bélgica
ITI, Electricidad-Electrónica Ind.	Dublin Institute of Technology	Irlanda
ITI, Electricidad-Electrónica Ind.	Fachhochschule Südwestfalen	Alemania
ITI, Electricidad-Electrónica Ind.	Fachhochschule Jena	Alemania
ITI, Electrónica Ind.	Universität Karlsruhe	Alemania
ITI, Electrónica Ind.	Leuven Group T	Bélgica
ITI, Electrónica Ind.	Université de Rouen	Francia
ITI, Electrónica Ind.	Ecole Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB)	Francia
ITI, Electrónica Ind.	Université de Nantes	Francia
ITI, Electrónica Ind.	Université de Nantes	Francia
ITI, Electrónica Ind.	Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambresis	Francia
ITI, Electrónica Ind.	North East Wales Institute NEWI	Reino Unido
ITI, Mecánica	Universitá degli Studi de Firenze	Italia
ITI, Mecánica	Universitá degli Studi di Salerno	Italia
ITI, Mecánica	University of Roma "La Sapienza"	Italia
ITI, Mecánica	Fachhochschule Vorarlberg	Austria
ITI, Mecánica	Université Catholique de Lille	Francia
ITI, Mecánica	Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambresis	Francia
ITI, Mecánica	University of Applied Sciences Northwestern Switzerland	Suiza
ITI, Química Ind.	Technische Universität München	Alemania
ITI, Química Ind.	Katholieke Hogeschool Sint-Lieven	Bélgica
ITI, Química Ind.	Leuven Group T	Bélgica
ITI, Química Ind.	Università degli Studi di Bologna	Italia
IT Obras Públicas	Université Catholique de Lille	Francia
IT Obras Públicas	Hogeschool Gent	Bélgica
IT Obras Públicas	Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambresis	Francia
IT Obras Públicas	Université La Rochelle	Francia
IT Obras Públicas	Università degli Studi di Pisa	Italia
IT Obras Públicas	Hanze University Groningen	Holanda

---

**Escuela Politécnica Superior de Algeciras**



---

**Memoria Investigación 2007-08**

## **MEMORIA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**

### **Grupos censados en el Plan Andaluz de Investigación (PAI)**

#### ***Grupos de investigación***

Los grupos de investigación conforman el vehículo e instrumento fundamental que los profesores disponen para el desarrollo de su investigación. Los grupos de investigación que realizan sus tareas de investigación en la EPS de Algeciras son los siguientes:

#### **Grupo de INSTRUMENTACIÓN COMPUTACIONAL Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL.**

##### **Código: TIC 168**

Responsable: Prof. Dr. D. Juan José González de la Rosa

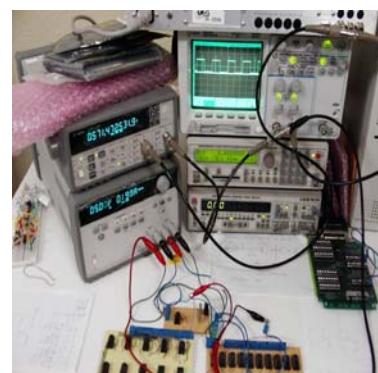
Correo electrónico: [juanjose.delarosa@uca.es](mailto:juanjose.delarosa@uca.es)

Página web: [www.uca.es/grupos-inv/TIC168/](http://www.uca.es/grupos-inv/TIC168/)



#### **Líneas de Investigación**

- Estadísticos de orden superior y aplicaciones.
- Detección de transitorios eléctricos e industriales.
- Diagnóstico de maquinaria.
- Análisis de vibraciones y sonido.
- Optimización de las técnicas de procesado de datos para la separación de señales.
- Aplicación de las redes neuronales a la Instrumentación Electrónica.
- Desarrollo de instrumentos electrónicos software: Instrumentación Virtual.



### **Grupo de TENSIOACTIVIDAD.**

**Código:** TEP 109

Responsable: Prof. Dr. D. León Cohen Mesonero

Correo electrónico: leon.cohen@uca.es

Página web: [www.uca.es/grupos-inv/TEP109](http://www.uca.es/grupos-inv/TEP109)



#### **Líneas de Investigación**

- Análisis, síntesis, caracterización y evaluación de propiedades físicas, anfifílicas y detergentes de tensioactivos y formulaciones detergentes.
- Estudio de las reacciones de sulfonación y de sulfoxidación.



### **Grupo de SISTEMAS INTELIGENTES DE COMPUTACIÓN.** Código: TIC - 145

Responsable: Prof. Dr. D. Pedro Luis Galindo Riaño

Correo electrónico: pedro.galindo@uca.es

Página web: [www.uca.es/grupos-inv/TIC145](http://www.uca.es/grupos-inv/TIC145)

#### **Líneas de investigación**

- Diseño y simulación de modelos artificiales (mediante ordenador) de sistemas.
- Análisis de datos.
- Modelado y Simulación.
- Estadística aplicada a la Inteligencia Artificial.
- Reconocimiento de Patrones.
- Tratamiento de imágenes.
- Redes neuronales.
- Microscopía electrónica.

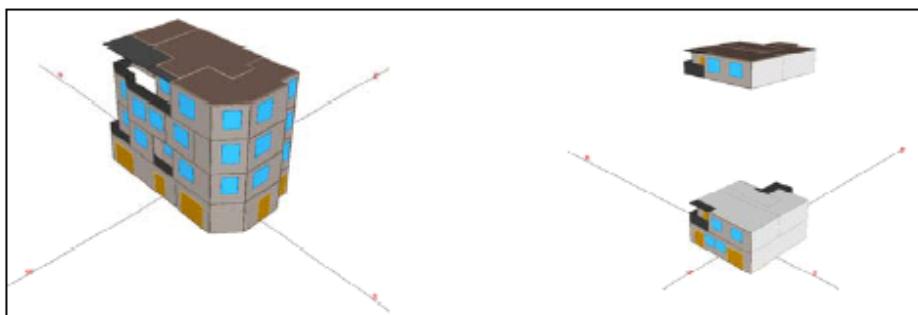
## Grupo PARA LA CALIDAD DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Código: TEP 221

Responsable: Prof. Dr. D. Ismael Rodríguez Maestre

Correo electrónico: ismael.rodriguez@uca.es

Página web: [www.uca.es/grupos-inv/TEP221/](http://www.uca.es/grupos-inv/TEP221/)



### Líneas de Investigación

- Control de Calidad / Estudios (Edificación):
  - o A1: Calificación Energética de Edificios (CEV, CALENER, Código Técnico Edificación).
  - o A2: Control de calidad de instalaciones de aire acondicionado (HVAC).
  - o A3: Estudio de consumo energético y emisiones de CO<sub>2</sub> de instalaciones térmicas (ACS, Calefacción y Refrigeración).
- Control de Calidad/ Estudios (Industria):
  - o B.1: Aislamiento térmico en la industria: control termográfico.
  - o B.2: Equipos generación energía térmica: calderas, hornos. Control de emisiones, rendimiento térmico, estudios de optimización.
  - o B.3: Auditoría energética de procesos térmicos: cogeneración, optimización redes de vapor.



## **Grupo de GESTIÓN, AHORRO Y DIVERSIFICACIÓN DE LA ENERGÍA (GADES).**

**Código:** TEP-208

Responsable: Prof. Dr. D. José Ramón Sáenz Ruiz

Correo electrónico: [joseramon.saenz@uca.es](mailto:joseramon.saenz@uca.es)

Página web: [www.uca.es/grupos-inv/TEP208](http://www.uca.es/grupos-inv/TEP208)



### **Líneas de Investigación**

- Metrología y calibración eléctrica.
- Desarrollo eléctrico y energético sostenible. Impacto medioambiental de equipos e instalaciones eléctricas.
- Implicaciones del establecimiento y desarrollo de la ley del sector eléctrico.
- Campos electromagnéticos y efecto corona.
- Seguridad y efectos para los seres vivos debido a fenómenos de índole eléctrica.
- Utilización de conductores de altas prestaciones térmicas.
- Calidad del suministro eléctrico.
- Innovación educativa.
- Energías renovables, con especial incidencia en la energía eólica.

## **Grupo de MATERIALES COMPUESTOS.**

**Código:** TEP-157

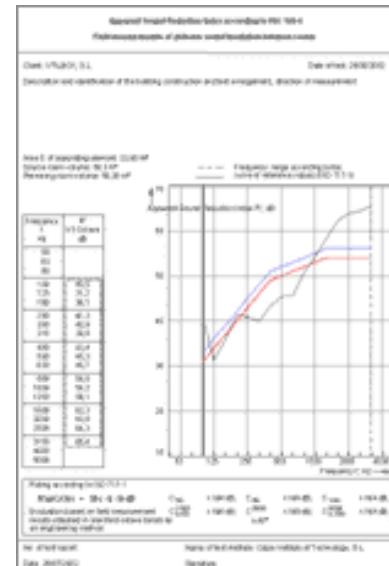
Responsable: Prof. Dr. D. Alfonso Corz Rodríguez

Correo electrónico: [alfonso.corz@uca.es](mailto:alfonso.corz@uca.es)

Página web: [www.uca.es/grupos-inv/TEP157/](http://www.uca.es/grupos-inv/TEP157/)

### **Líneas de Investigación**

- Leyes de comportamiento de materiales compuestos.
- Dinámica de estructuras y cimentaciones.
- Propagación de ondas sísmicas y acústicas.
- Desarrollo y aplicaciones del método de elementos finitos y elementos de contorno.
- Desarrollo y aplicaciones industriales.



## **Actividad investigadora desarrollada durante octubre 2007 – septiembre 2008**

### **Artículos en Revistas Internacionales**

- A lab experience to illustrate the physicochemical principles of Detergency. J.A. Poce Fatou. Journal of Chemical Education (2008). Volumen 85, 266 – 268.
- A new heuristic approach for distribution systems loss reduction. Juan Andrés Martín; Antonio José Gil. Electric Power Systems Research 78 (2008) 1953–1958
- Aggregated dynamic model for wind farms with doubly fed induction generator wind turbines.L. M. Fernández, F. Jurado, J. R. Saenz. Renewable Energy (2008). Vol. 33 (1), 129-140.
- Classical and nonclassical symmetries for a Kuramoto-Sivashinsky equation with dispersive effects. M. S. Bruzón, M. L. Gandarias, J.C. Camacho. Mathematical Methods in the Applied Sciences, Volumen 30, (2007), 2091-2100.
- Climatic zoning and its application to Spanish building energy performance regulations. Francisco José Sánchez de la Flor; Servando Álvarez Domínguez; José Luis Molina Félix; Rocío González Falcón. Energy And Buildings (2008). Vol. 40, 1984-1990.
- Comparative study on the performance of control systems for doubly fed induction generator (DFIG) wind turbines operating with power regulation. L. M. Fernández, C. A. García, F. Jurado. Energy, The International Journal (2008). Vol. 33 (9), 1438-1452.
- Conditional diameter saturated graphs. Balbuena, C.; García-Vázquez, P.; Marcote, X.; Valenzuela, J.C. Networks (2008). DOI: 10.1002/net.20234.
- Constructions of bi-regular cages. Araujo, G.; Balbuena, C.; Valenzuela, J.C. Discrete Mathematics (2008). DOI:10.1016/j.disc.2008.02.012.
- Counterexample to a conjecture of Gyori on  $C_{(2l)}$ -free bipartite graphs. Balbuena, C.; Garcia-Vazquez, P.; Marcote, X.; Valenzuela, J.C. Discrete Mathematics (2007). Vol. 307, 748-749.
- Extremal bipartite graphs with high girth. Balbuena, C.; García-Vázquez, P.; Marcote, X.; Valenzuela, J.C. Ars Combinatoria (2007), Vol. 83, 3-14.
- Extremal  $K(S,T)$ -free bipartite graphs. Balbuena, C.; García-Vázquez, P.; Marcote, X.; Valenzuela, J.C. Discrete Mathematics And Theoretical Computer Science (2008), Vol. 10(3) 35-48.
- Filter digital form of two future temperatures methods for the inverse heat conduction: a spectral comparison. Gutiérrez Cabeza, José María; Martín García, Juan Andrés; Corz Rodríguez, Alfonso. Communications in Numerical Methods in Engineering (aceptado 2008).
- Flow pattern effects on night cooling ventilation. José Manuel Salmerón; Juan Antonio Sanz Fernández; Francisco José Sánchez de la Flor; Álvaro Ruiz Pardo; Servando Álvarez Domínguez. The International Journal of Ventilation (2007). Vol. 6, 21-30.

- Graphs without minor complete subgraphs. Cera, M.; Diánez, A.; García-Vázquez, P.; Valenzuela, J.C. *Discrete Mathematics* (2007). Vol. 307, 1276-1284.
- HOS and ICA for Spectral Characterization of Acoustic Emission Signals in Steel Pipes. Juan José González de la Rosa, Rosa Piotrkowski, José Ruzzante. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement* (2007). Vol. 56, No. 6.
- Minor extremal problems using Turan graphs. M. Cera, A. Díanez, P. García-Vázquez, J. C. Valenzuela *International Mathematical Forum* (2007). Vol. 2 (61-64), 3105-3113.
- Modelo de vibraciones de una viga. Reducciones por simetrías. M. S. Bruzón, J. Ramírez, J.C. Camacho. *Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática* (2007), Volumen 2,1-6.
- New results on the Zarankiewicz problem. Balbuena, C.; García-Vázquez, P.; Marcote, X.; Valenzuela, J.C. *Discrete Mathematics* (2007). Vol. 307, 2322-2327.
- On the order of ( $\{R, M\}; G$ )-cages of even girth. Araujo, G.; Balbuena, C.; García-Vázquez, P.; Marcote, X.; Valenzuela, J.C. *Discrete Mathematics* (2008). Vol. 308 (12), 2484-2491.
- Prediction Models of CO, SPM and SO<sub>2</sub> concentrations in the Campo de Gibraltar Region, Spain: A multiple comparison strategy. Ignacio Turias; Francisco J. González; M<sup>a</sup> Luz Martín; Pedro L. Galindo. *Environmental Monitoring and Assessment*, Volume 143, Numbers 1-3. (2008), 131–146.
- Prediction of CO maximum ground level concentrations in the Bay of Algeciras, Spain using artificial neural networks. María de la Luz Martín; Ignacio J. Turias; Francisco J. González; Pedro L. Galindo; Francisco J. Trujillo; Carlos G. Puntonet; Juan M. Górriz. *Chemosphere*, Volume 70, Issue 7, (2008), 1190-1195.
- Prediction of CO maximum ground level concentrations in the Bay of Algeciras, Spain using artificial neural networks. María de la Luz Martín; Ignacio J. Turias; Francisco J. González; Pedro L. Galindo; Francisco J. Trujillo; Carlos G. Puntonet; Juan M. Górriz. *Chemosphere* (2008), Volume 70, Issue 7, 1190-1195.
- Qualitative estimation of heavy metals in marine sediment using thermal analysis. *Soil and Sediment Contamination: an International Journal (Estados Unidos)* (2008). Rodríguez-Barroso, M.R.; Ramírez-del Solar, M.; Blanco, E.; Quiroga, J.M.; García-Morales, J.L. Vol. 17: 107-120.
- Qualitative Estimation of Heavy Metals in Marine Sediment Using Thermal Analysis. Rodríguez-Barroso, M.R.; Ramírez-del Solar, M.; Blanco, E.; Quiroga, J.M.; García-Morales, J.L... *Soil & Sediment Contamination (2008): an International Journal.* in press. May/June, issue, vol 17, N° 3.
- Remediation of contaminated soil with PCBs using an integrated treatment: desorption and oxidation. Riaza-Frutos, A., Quiroga J.M., Manzano M.A. *Journal of Environmental Engineering (ASCE-American Society Chemical Engineering)* (2007). Vol. 133, 541-547.
- Symmetry analysis and solutions for a generalization of a family of BBM equations. M. S. Bruzón, M. L. Gandarias, J.C. Camacho. *Journal of Nonlinear Mathematical Physics* (aceptado 2008).

- Thermal analysis (TGA) assessed as an alternative method for characterization of sediment contamination. Environmental Engineering Science (Reino Unido) (aceptado 2008). Rodríguez-Barroso, M.R.; Ramírez-del Solar, M.; Blanco, E.; García-Morales, J.L; Quiroga, J.M.
- Trees having an even or quasi even degree sequence are graceful. Balbuena, C.; García-Vazquez, P.; Marcote, X.; Valenzuela, J.C. Applied Mathematics Letters (2007). Vol. 20, 370-375.
- Two-dimensional non-linear inverse heat conduction problem based on the singular value decomposition. Juan Andrés Martín García, José María Gutiérrez Cabeza, Alfonso Corz Rodríguez. International Journal of Thermal Sciences (aceptado 2008).

### **Comunicaciones a congresos**

- An Application of ICA to BSS in a Container Gantry Crane Cabin's Model. Juan-José González de-la-Rosa, Carlos G. Puntonet , A. Moreno Muñoz, Isidro Lloret, A. Illana, and J.A. Carmona. M.E. Davies et al. (Eds.): 7th International Conference on Independent Component Analysis and Signal Separation (ICA 2007), LNCS Volume 4666, pp. 714–721, 2007. Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2007).
- Aprender Investigando: Estudio Cualitativo de Factores que Influyen en la Corrosión. Muñoz Fuentes, M. A.; Ruano González, A.; Poce Fatou, J. A.; Gil Montero, A.. III Reunión de Innovación Docente en Química, INDOQUIM 2008. Actas de la III Reunión de Innovación Docente en Química. Cádiz, 23, 24 y 25 de junio (2008).
- Automated Meter Reading Systems in Outage Management. Antonio Moreno-Muñoz, Daniel Oterino, Angel Carmona, Juan J. G. de la Rosa. 5th IEEE International Conference-Workshop Compatibility in Power Electronics, 2007 (CPE'07), Gdynia, Poland. pp. 1-4. 29 may – 1 June, (2007).
- Characterization and classification of electrical transients using higher-order statistics and neural networks. De la Rosa, J.J.G.; Moreno-Muñoz, A.; Luque, A. IEEE International Conference on Computational Intelligence for Measurement Systems and Applications. CIMSA 2007 . Ostuni (Italy). Page(s): 1-4. 27-29 June (2007).
- El RBM como herramienta para planificar y programar el mantenimiento. Juan Díaz Navarro. Los puntos clave de la excelencia en la gestión del mantenimiento. Bilbao, 26 y 27 de Septiembre (2007).
- El Uso de Analogías Aplicado a las Expresiones. Gil Montero, A.; Poce Fatou, J. A. III Reunión de Innovación Docente en Química, INDOQUIM 2008. Actas de la III Reunión de Innovación Docente en Química. Cádiz, 23, 24 y 25 de junio (2008).
- Grafos bi-regulares de orden mínimo y cintura dada. Araujo, G.: Balbuena, C.; Valenzuela, JC. VI Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica, Lérida, Julio (2008).
- Modeling and simulation of a container gantry crane cabin's operation with Simulink. De la Rosa, J.J.G.; J.A. Carmona, A. Illana, Carlos, G. Puntonet, J.M. Górriz. Proceedings IEEE

region 8 EUROCON 2007 - International Conference on Computer as a Tool, Warsaw, Poland; pp. 2015-2018, paper 109. September 9-12, (2007).

- Power line conditioner based on CA PWM chopper. Moreno, A.; Flores, J.M.; Oterino, D.; De la Rosa, J.J.G. Proceedings IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2007); pages: 1-3. (2007).
- Power transients characterization and classification using higher-order cumulants and neural networks. J. J. G. De la Rosa, A. Moreno, and A. Luque. Proceedings of the 2007 IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference; Warsaw, Poland, May 1-3 (2007).
- Sobre la Utilidad del Fracaso. J. A. Poce Fatou. III Reunión de Innovación Docente en Química, INDOQUIM 2008. Actas de la III Reunión de Innovación Docente en Química. Cádiz, 23, 24 y 25 de junio (2008).
- Subdivisiones de un bipartito completo en grafos bipartitos. Balbuena, C.; Cera, M.; García-Vázquez, P.; Valenzuela, JC. VI Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica, Lérida, Julio (2008).
- Subgrafos de jaulas minimales que son  $(k,g)$ -grafos de pequeño orden. Araujo, G.; Balbuena, C.; Valenzuela, JC. VI Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica, Lérida, Julio (2008).
- The distribution of heavy metals in tangier bay sediments (North Morocco). Rodríguez-Barroso, M.R.; Benhamou, Y.; El Moumni, B.; García-Morales, J.L. XIV Seminario Ibérico de Química Marina. Cádiz, 23 y 24 septiembre (2008).
- Topological bipartite graphs. Balbuena, C.; Cera, M.; García-Vázquez, P.; Valenzuela, JC. Combinatorics 08, Costermano (Verona), Junio (2008).
- Upper bounds and new exact values for the order of bi-regular cages. Araujo, G.; Balbuena, C.; Valenzuela, JC. Combinatorics 08, Costermano (Verona), Junio (2008).

## Proyectos de Investigación

- Computación e Instrumentación Electrónica con Estadísticos de Orden Superior. Detección de Plagas. Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía. Referencia: PAI2005-TIC-00155: Plan Andaluz de Investigación Junta de Andalucía, Consejería de Innovación Ciencia y Empresa. Investigador principal: Juan José González de la Rosa. Duración: 2006-2009.
- Concepción de la EDAR del siglo XXI. Desarrollo, implementación y evaluación de tecnologías para el tratamiento y recuperación de recursos en aguas residuales. Investigador principal: Juan M. Lema Rodicio. Otros investigadores: Manuel A. Manzano Quiñones. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Ministerio de Educación y Ciencia. Consolider-Ingenio 2010. Duración: 2007-2012.

- Eliminación de pesticidas en aguas naturales mediante tecnologías de oxidación química avanzada. Investigador principal: José M. Quiroga Alonso. Otros investigadores: Manuel A. Manzano Quiñones. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Duración 2008-2011.
- Eliminación de pesticidas en aguas naturales mediante tecnologías de oxidación química avanzada. CICYT. Investigador principal: José M<sup>a</sup> Quiroga Alonso. Otros investigadores: M<sup>a</sup> Rocío Rodríguez Barroso. Duración: 1/09/2008-1/12/2010.
- Enlazando las escalas nanométrica y micrométrica en sistemas electrolíticos: de las células solares nanocrystalinicas a los dispositivos microfluídicos (P06-FQM-01869). Investigador: Juan Antonio Poce Fatou. Duración del proyecto: Marzo 2007 - Marzo 2010. Proyecto de Investigación de Excelencia de la Junta de Andalucía.
- Estudio de la Calidad Ambiental (Medio ambiente acuático y calidad acústica) del Campo de Gibraltar (OT 008/03). Entidad financiadora: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Prof. Dr. José A. Perales Vargas-Machuca (participante). Duración: 2002 a 2005 (renovado hasta 2008).
- Estudio del estado de contaminación de sedimentos en la Bahía de Tánger previo a la entrada en funcionamiento de la EDAR A/8192/07. Investigador responsable: M<sup>a</sup> Rocío Rodríguez Barroso. Número de investigadores participantes: 8. Agencia Española De Cooperación Internacional (AEKI). Duración: enero 2008 – diciembre 2008, en fase de renovación.
- Evaluación de la demanda energética de los edificios al Norte de Marruecos - Parte II: Integración de energías renovables en los edificios al Norte de Marruecos (a/6191/06). Investigador principal: Prof. Dr. D. Ismael Rodríguez Maestre. Agencia Española de Cooperación Internacional (AEKI). Duración: 01/02/2007 - 31/12/2008.
- Evaluación del impacto del sustrato sobre la calidad de capas de INN para dispositivos optoelectrónicos. MAT2004-01234. Plan Nacional I+D. Número de investigadores: 5. Prof. Dr. Ignacio J. Turias Domínguez (participante). 13/12/2004 - 13/12/2007.
- Evaluación del tratamiento del agua potable mediante energía renovable y nanofiltración. Investigador: Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> Rocío Rodríguez Barroso. Junta de Andalucía, 2007 – 2009.
- Fabricación de un prototipo de convertidor matricial de alta eficiencia para su aplicación en generación distribuida (ELECTRA). Investigador responsable: Francisco Jurado Melguizo. Otros investigadores (8): Luis Fernández Ramírez. Duración: 2008-2010. Proyecto de la Corporación Tecnológica de Andalucía. Empresa/Administración financiadora: Instalaciones Inabensa, S.A. del Grupo Abengoa. Entidades participantes: Consorcio español.
- Integral conception of the STP of the XXI century. Development of Technologies for the treatment and resources recovery from wastewater (ETRRA). Investigador: M<sup>a</sup> Rocío Rodríguez Barroso. CONSOLIDER, 2007 – 2010.
- Integral conception of the STP of the XXI century. Development of technologies for the treatment and resources recovery from wastewater. Investigador responsable: José M<sup>a</sup>

Quiroga Alonso. Otros investigadores: Manuel Alejandro Manzano Quiñones; José Antonio Perales Vargas-Machuca; María Rocío Rodríguez Barroso. Duración: 1/10/2007-31/12/2010. Contrato I+D.

- Integral conception of the STP of the XXI century. Development of Technologies for the treatment and resources recovery from wastewater (ETRRA). Investigador: Prof. Dra. Dña. M<sup>a</sup> Rocío Rodríguez Barroso. CONSOLIDER, 2007 – 2010.
- Integrated Management of risks & environment in port cities (IMAPS). Entidad financiadora: Unión Europea (Interreg 3C). Investigador principal UCA: Prof. Dr. José Antonio Perales Vargas-Machuca. Duración: 2005 a 2007.
- Investigación sobre soluciones constructivas y técnicas de enfriamiento pasivo encaminadas a mejorar las condiciones de confort térmicas en edificios de zonas de clima caliente y árido (A/4984/06). Investigador principal: Prof. Dr. D. Francisco José Sánchez de la Flor. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Duración: 01/01/2007 - 31/12/2007.
- Nuevas medidas de conectividad y su evaluación en ciertas familias de grafos y dígrafos. Investigador principal: Balbuena, C. Otros investigadores: J. C. Valenzuela Tripodoro. Duración: 02/12/2005-01/12/2008. Plan Nacional I +D.
- Proyecto de Excelencia: Matemática Discreta en Andalucía. Investigador Principal: Márquez, A. Otros investigadores: J.C. Valenzuela Tripodoro. Duración: 01/01/2007 - 31/12/2009. Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía.
- Proyecto de Investigación: Enlazando las escalas nanométrica y micrométrica en sistemas electrolíticos: de las células solares nanocrystalinas a los dispositivos microfluídicos (P06-FQM-01869). Proyecto de Investigación de Excelencia de la Junta de Andalucía. Investigador: Prof. Dr. D. Juan Antonio Poce Fatou. Duración del proyecto: Marzo 2007 - Marzo 2010.
- Proyecto de Investigación: Fotodegradación de contaminantes orgánicos y emergentes. Investigador: Juan Antonio Poce Fatou. Duración del proyecto: Septiembre 2008 - Septiembre 2011. CICYT.
- Proyecto de Investigación: Una nueva aplicación para nanomateriales tipo tamiz molecular: consolidar piedra (MAT2007-60681). Investigador: Prof. Dr. D. Juan Antonio Poce Fatou. Duración del proyecto: Junio 2007 - Junio 2010. Proyecto de Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Puesta a punto de un ensayo para determinar las curvas de flujo en un sistema termomecánico con calentamiento por efecto Joule. Investigadores participantes: José María Gutiérrez Cabeza (Responsable), Juan Andrés Martín García, Jesús Franco Oliva. Duración: Desde 01/01/2007 hasta 30/06/2008. Proyecto CDTI.
- Self-assembled semiconductor nanostructures for new devices in photonics and electronics. NOE 500101-2 SANDIE. VI Programa Marco de la UE. Número de investigadores: 11. Prof. Dr. Ignacio J. Turias Domínguez (participante). 01/04/2004 - 31/03/2008.

- Síntesis de Tapsigarginas y análogos como inhibidores del metabolismo del calcio CTQ-2006-10001/BQU (6000). Investigador: Prof. Dr. D. Francisco Javier Moreno Dorado. Enero -Diciembre 2007.
- Tratamiento de aguas residuales oleosas mediante el proceso de oxidación avanzado Foto-Fenton (Ref. CTM2006-11103). Investigador principal: Manuel A. Manzano Quiñones. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (Convocatoria "Jóvenes Talentos"). Concedido Proyecto-Puente. Duración: 2006-2007.

### **Contratos OTRI**

- Desarrollo de tecnologías de cultivos mixtos para la mejora de rendimientos en procesos de depuración biológica por fangos activos. Empresa: DYTRAS, S.A. Duración: Enero 2008-Junio 2009. Investigador Responsable: José María Quiroga Alonso. Otros investigadores: Manuel A. Manzano Quiñones.
- Desarrollo de una bomba de calor reversible agua-aire-agua para la producción simultánea de agua caliente y fría adaptable a la demanda. Entidad financiadora: Compañía Industrial de Aplicaciones Térmicas, S.A. (CIATESA). Investigador responsable: Prof. Dr. D. Ismael Rodríguez Maestre. Duración: 01/03/2008 - 30/09/2008. Contrato I+D.

Empresa: ACERINOX. Investigador responsable: José María Gutiérrez Cabeza. Otros investigadores: Juan Andrés Martín García, Jesús Franco Oliva.

- Estudio de la viabilidad de la aplicación de procesos de oxidación avanzados a la mejora del tratamiento de las aguas residuales de la empresa Refinería Gibraltar-San Roque. Empresa: Compañía Española de Petróleo, S.A. (CEPSA). Duración: 2008-2009. Investigador responsable: Manuel A. Manzano Quiñones.
- Estudio de las características de las aguas de diferentes pozos de un vertedero de residuos industriales. Empresa: Canteras Gibraltar S.A. Duración: 2000-hasta la actualidad. Investigadores responsables: José María Quiroga Alonso y Manuel A. Manzano Quiñones.
- Estudio para la incorporación de las curvas de comportamiento de equipos DAIKIN en CALENER-GT y CALENER-VYP. Entidad financiadora: DAIKIN SPAIN S.A. Investigador responsable: Prof. Dr. D. Ismael Rodríguez Maestre. Duración: 01/12/2007 - 02/07/2008. Contrato I+D.
- Estudio para la modelización térmica de sistemas de forjados FORLI. Investigador responsable: Prof. Dr. D. Ismael Rodríguez Maestre. Duración: 01/03/2008 - 30/09/2008. Contrato I+D.
- Evaluación del potencial eólico y solar de la Cuenca del Guadalquivir (Ot2007/090-18.In.Ot. 1750). Duración: Anual. Administración financiadora: Confederación Hidrográfica Del Guadalquivir. Investigador responsable: José Gabriel Ramiro Leo.
- OT2008/038 Mejora y adaptación a nuevas normativas del programa informático para la gestión de la Secretaría del centro universitario adscrito a la UCA, E.U. de Estudios Jurídicos y Económicos del Campo de Gibraltar, Francisco Tomás y Valiente. Investigador responsable: Isidro Lloret Galiana.

- Plan Calidad del Campo de Gibraltar (II). Administración financiadora: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Duración: 2006-2008. Investigador Responsable: Enrique Nebot Sanz, Diego Sales Márquez. Otros investigadores: Manuel A. Manzano Quiñones.
- Prestación de servicios para el Programa sobre maquinaria de grúas porta-contenedores de MAERSK España, S.A. (OT2007032). Empresa: MAERSK España (APM Terminals). Investigador Principal: Juan José González de la Rosa.
- Programa de selección de los componentes de un sistema de climatización por energía solar basado en máquina de absorción. Investigador responsable: Prof. Dr. D. Ismael Rodríguez Maestre. Duración: 01/01/2007 - 31/12/2008. Contrato I+D.
- Proyecto ETAP-ERN: Evaluación del tratamiento del agua potable mediante energías renovables y nano-filtración. Duración: 1/12/2007-1/12/2010. Investigador Principal: Juan Antonio López Ramírez. Otros investigadores: Rocío Rodríguez Barroso.
- Puesta a punto de equipos de campo para mediciones de actividad de insectos y realización de servicios de medición (OT2008/058). Empresa: CONTRAPLAGAS AMBIENTAL S.L. Investigador Principal: Juan José González de la Rosa.
- Puesta a punto de un ensayo para determinar las curvas de flujo en un sistema termomecánico con calentamiento por efecto Joule. Duración: 2007-hasta la actualidad.
- Realización del seguimiento del estado de calidad de las aguas potables de consumo público de las aguas residuales y de las aguas receptoras del emisario submarino de la ciudad de Cádiz. Empresa: Empresa Municipal de Aguas de Cádiz, S.A. Duración: enero 2008-diciembre 2008. Investigador Responsable: José María Quiroga Alonso. Otros investigadores: Rocío Rodríguez Barroso.

## **Instituto de Investigación**

En la Resolución de 24 de junio de 2005 de la Secretaría General de Política Científica y Tecnológica, por la que se publican las ayudas FEDER concedidas para la realización de proyectos de infraestructura científica durante el período 2005-2007, publicada en el BOE N° 171, de 19 de julio de 2005, se establecen subvenciones FEDER para la Creación del Instituto de Desarrollo Tecnológico-Industrial de la Bahía de Algeciras (referencia UNCA05-24-057) y para la red del mismo (UNCA05-23-080). El Instituto se proyecta sobre la tercera y cuarta plantas del edificio principal de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, e integra a la mayor parte de los investigadores de la misma. Su superficie útil aproximada es de 700 m<sup>2</sup>, cifrándose la inversión final en aproximadamente 900.000 €.



Este proyecto FEDER puede considerarse como un hito histórico para la Escuela, su investigación y su capacidad de transferencia tecnológica a las empresas e industrias de la comarca. El Instituto cuenta con el apoyo explícito del sector industrial de la Comarca del Campo de Gibraltar, como así lo atestiguan los acuerdos firmados con la Asociación de Grandes Industrias (AGI), la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras (APBA), y la Cámara de Comercio del Campo de Gibraltar.

Este centro de investigación posee una estructura multidisciplinar de grupos de investigación en diferentes áreas: Ingeniería Térmica, Tecnología Petroquímica y Metalúrgica, Tecnología Ambiental, Instrumentación Electrónica, Automática Industrial, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial y Civil, e Inteligencia Artificial.

Actualmente, el antiguo edificio de la Escuela se encuentra en proceso de remodelación y adaptación para albergar este nuevo Instituto de Investigación, cuya inauguración está prevista para febrero de 2009.

## **El Campus Tecnológico**

Otro hito fundamental para nuestro centro ha sido la creación del Campus Tecnológico de Algeciras a iniciativa del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (resolución de 4 de julio de 2006), y que contempla el conjunto de elementos de formación, capacitación, investigación e innovación vinculados a la Sociedad del Conocimiento en una estructura funcional única que sume la formación profesional, la formación ocupacional, la educación superior y los Centros de I+D+i de la Bahía de Algeciras y su entorno, y cuya sede atendiendo a sus estatutos de creación se encontrará en la EPS de Algeciras.

Actualmente, la antigua zona de Biblioteca se encuentra en proceso de remodelación y adaptación para albergar la sede de la Fundación del Campus Tecnológico, cuya inauguración está prevista para febrero de 2009.

