
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

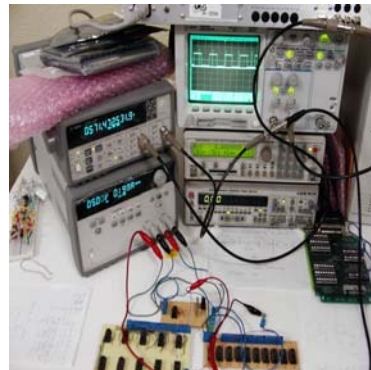
Correo electrónico: juanjose.delarosa@uca.es

Página web: 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



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

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.

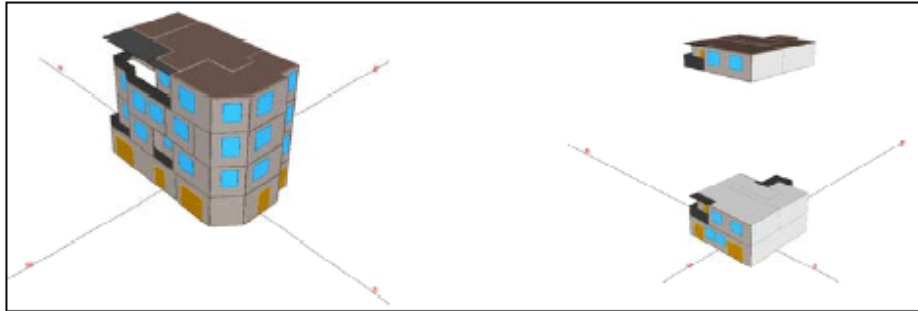
Grupo PARA LA CALIDAD DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Código: TEP 221

Responsable: Prof. Dr. D. Ismael Rodríguez Maestre

Correo electrónico: ismael.rodriguez@uca.es

Página web: www.uca.es/grupos-inv/TEP221/



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 CO₂ 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

Página web: 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

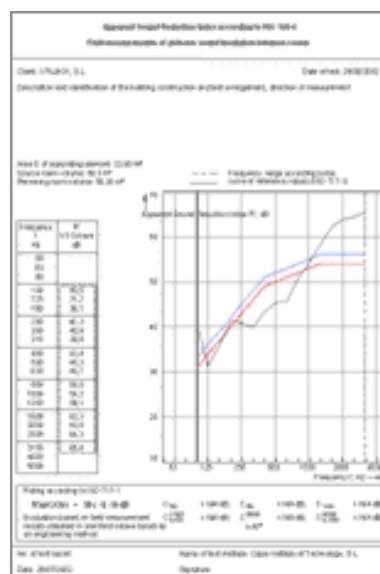
Responsable: Prof. Dr. D. Alfonso Corz Rodríguez

Correo electrónico: alfonso.corz@uca.es

Página web: 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. Garcia, 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 $C_{\geq 2l}$ -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. Dianez, P. Garcia-Vazquez, 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 SO₂ concentrations in the Campo de Gibraltar Regios, Spain: A multiple comparison strategy. Ignacio Turias; Francisco J González; M^a 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. Rianza-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.; Garcia-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. CIMSAS 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, J.C. 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, J.C. VI Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica, Lérída, Julio (2008).
- Subgrafos de jaulas minimales que son (k,g) -grafos de pequeño orden. Araujo, G.; Balbuena, C.; Valenzuela, J.C. VI Jornadas de Matemática Discreta y Algorítmica, Lérída, 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, J.C. Combinatorics 08, Costermano (Verona), Junio (2008).
- Upper bounds and new exact values for the order of bi-regular cages. Araujo, G.; Balbuena, C.; Valenzuela, J.C. 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^a Quiroga Alonso Otros investigadores: M^a Rocío Rodríguez Barroso. Duración: 1/09/2008-1/12/2010.
- Enlazando las escalas nanométrica y micrométrica en sistemas electrolíticos: de las células solares nanocristalinas 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^a Rocío Rodríguez Barroso. Número de investigadores participantes: 8. Agencia Española De Cooperación Internacional (AECI). 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 (AECI). 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^a 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 (ETRRRA). Investigador: M^a 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^a

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 (ETRRRA). Investigador: Prof. Dra. Dña. M^a 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 nanocristalinas 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 m², 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 empresa 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.