
Escuela Politécnica Superior de Algeciras



Memoria de Investigación 2016-17

MEMORIA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA E.P.S. DE ALGECIRAS

Grupos censados en el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI)

▪ 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, y cuyo responsable está en la E.P.S. de Algeciras son los siguientes:

Grupo de investigación en INGENIERÍA TÉRMICA (iiTER)

Código: TEP-221

Responsable: Prof. Dr. Ismael Rodríguez Maestre

Correo electrónico: ismael.rodriguez@uca.es

Página web: iiTer.uca.es



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.

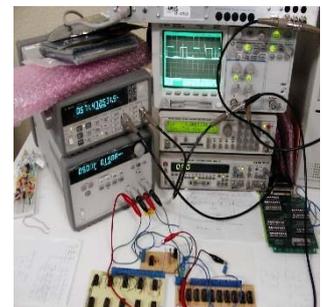
Grupo de investigación en INSTRUMENTACIÓN COMPUTACIONAL Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (ICEI)

Código: TIC-168

Responsable: Prof. Dr. 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.
- Calidad del suministro eléctrico.
- Diagnóstico de maquinaria industrial.
- Monitorización ambiental mediante computación instrumental.
- Predicción de potenciales eólicos.
- Optimización de las técnicas de procesamiento de datos para la separación de señales.
- Aplicación de las redes neuronales a la Instrumentación Electrónica.
- Desarrollo de instrumentos electrónicos software: Instrumentación Virtual.

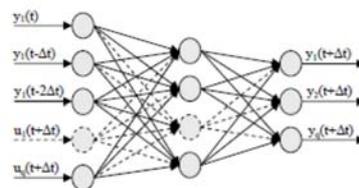
Grupo de investigación en MODELADO INTELIGENTE DE SISTEMAS (MIS)

Código: TEP-024

Responsable: Prof. Dr. D. Ignacio Turias Domínguez

Correo electrónico: ignacio.turias@uca.es

Página web: www.uca.es/grupos-inv/TEP024



Líneas de investigación

- Predicción de contaminantes atmosféricos.
- Detección automática de corrosión en aceros inoxidable.
- Modelado de sistemas logísticos.
- Aplicaciones de técnicas inteligentes a problemas de ingeniería.
- Aplicación de redes neuronales artificiales en problemas de ingeniería.
- Modelos de predicción de contaminantes atmosféricos.
- Detección automática de corrosión en aceros inoxidable.
- Modelado de sistemas logísticos.

Grupo de investigación en TECNOLOGÍAS ELÉCTRICAS SOSTENIBLES Y RENOVABLES (TESYR)

Código: TEP-023

Responsable: Prof. Dr. Luis Fernández Ramírez

Correo electrónico: luis.fernandez@uca.es

Página web: www.uca.es/grupos-inv/TEP023



Líneas de Investigación

- Energías renovables y generación distribuida.
- Energía eólica.
- Sistemas de almacenamiento de energía.
- Sistemas híbridos de generación basados en energías renovables e hidrógeno para aplicaciones aisladas o conectadas a red.
- Aplicación de la pila de combustible a vehículos eléctricos.
- Explotación óptima de redes eléctricas integrando energías renovables y/o generación distribuida.

Grupo de investigación en TENSIOACTIVIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS O RENOVABLES

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, anfífilas y detergentes de tensioactivos y formulaciones detergentes.
- Estudio de las reacciones de sulfonación y de sulfoxidación.

Grupo de investigación en MATERIALES COMPUESTOS.

Código: TEP-157

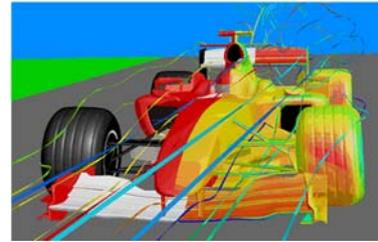
Responsable: Prof. Dr. D. Alfonso Corz Rodríguez

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.



Grupo de investigación en APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES, DE CONSTRUCCIÓN Y/O DEMOLICIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL-

Código: TEP-951

Responsable: Prof. Dr. D. Miguel A. Parrón Vera

Correo electrónico: miguel.corz@uca.es

Página web: www.uca.es

Líneas de Investigación

- Nuevas matrices cementantes para mortero y hormigón.
- Diseño de mortero y hormigones no convencionales.
- Durabilidad del hormigón.
- Propiedades mecánico-resistentes de morteros y hormigones.
- Comportamiento reológico de las matrices cementantes.
- Valoración de los residuos industriales.



▪ **Tesis Doctorales.**

Autor: José-María Sierra- Fernández.

- Directores: Juan José González de la Rosa y José Carlos Palomares-Salas.
- Título: Técnicas y procedimientos de medida basados en la Kurtosis Espectral. Una aplicación en el análisis de la calidad de la energía eléctrica.
- Organismo: Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial. Universidad de Cádiz

Autor: Pedro Javier Corral Vega.

- Directores: Luis Miguel Fernández Ramírez y Pablo García Triviño.
- Título: Accionamiento de Grúa RTG híbrida basada en pila de combustible y supercondensador.
- Organismo: Tecnologías Eléctricas Sostenibles y Renovables. Universidad de Cádiz (Programa Oficial de Doctorado en Ingeniería y Arquitectura).

Autor: Rafael Jesús Real Calvo.

- Directores: Antonio Moreno Muñoz y Juan José González de la Rosa.
- Título: Integración de Dispositivos Electrónicos Inteligentes en Smart Grid.
- Organismo: Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial. Universidad de Córdoba

Autor: Raúl Sarrias Mena.

- Directores: Luis Miguel Fernández Ramírez y Francisco Jurado Melguizo.
- Título: "Aerogeneradores con sistemas de almacenamiento de energía".
- Organismo: Tecnologías Eléctricas Sostenibles y Renovables. Universidad de Cádiz.

Autor: Miguel Ángel Caparrós Espinosa

- Director: Alfonso Corz Rodríguez
- Título: "Diseño óptimo de pilotaje en dispositivos de anclaje para estructuras offshore".
- Organismo: Materiales Compuestos. Universidad de Cádiz.

Autor: D. Antonio Gil Ropero

- Director/a/es: Dr. Ignacio Turias Domínguez, María del Mar Cerbán Jiménez.
- Título: "Eficiencia operativa de terminales de contenedores. Análisis del puerto Bahía de Algeciras y su relación con los puertos de la península ibérica".
- Organismo: Modelado Inteligente de Sistemas. Universidad de Cádiz

Autor: D. Alfonso Camarero Orive

- Director/a/es: Dra María del Mar Cerbán Jiménez, Dr. Ignacio Turias Domínguez,
- Título: "Aplicación de índices de sostenibilidad medioambiental para la clasificación de puerto-verde en puertos españoles mediante el empleo de análisis de conglomerados".
- Organismo: Modelado Inteligente de Sistemas. Universidad de Cádiz

Autor: Antonio Contreras de Villar

- Título: Parámetros de diseño para el perfil de aportación en regeneraciones de playas, en mares con marea, basados en datos de campo del litoral gaditano.
- Dirección: Gómez Pina, Gregorio, Muñoz Pérez, Juan Jose.
- Organismo: Departamento de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil. Universidad de Cádiz.

Autor: Ángel L. Duarte Sastre

- Título: La importancia estratégica de la marca, en la demanda de transporte internacional: El Caso "Puerto Bahía de Algeciras".
- Directores: Antonio Leal Jimenez y Juan José Mier-Terán
- Órgano: Departamento de Marketing y Comunicación de la Universidad de Cádiz.

▪ Publicaciones en Revistas

Agüera-Pérez, A., Palomares-Salas, J.C., González de la Rosa, J.J., Sierra-Fernández, J.M.; “Towards a satisfactory wind description for concentrated solar plants production assessment”; *Solar Energy (Elsevier)*; vol. 123; pp. 23–28; Jan. 2016.

Baladés-Ruiz, N., Herrera-Collado, M., Sales, D.L., Delgado-González, F.J., Hernández-Maldonado, D., Ramasse, Q.M., Pizarro-Junquera, J., Galindo-Riaño, P.L., González, M., Abel, J., Tomasulo, S., Walters, R.J., Molina, S. I.; “Structural characterization of InAlAsSb/InGaAs/InP heterostructures for solar cells.”; *Applied Surface Science*; vol. 395; pp. 98-104; 2016.

Baladés-Ruiz, N., Herrera-Collado, M., Sales, D.L., Fernández-Delgado, N., Delgado-González, F., Hernández-Maldonado, D., Ramasse, Q., González, M., Tomasulo, S., Abell, J., Walters, R., Molina, S. I.; “HAADF-STEM analysis of the composition distribution in InAlAsSb/InGaAs/InP layers for solar cells”; *Microscopy and Microanalysis*; vol. 22, pp. 30-31; 2016.

Baladés-Ruiz, N., Sales, D.L., Herrera-Collado, M., Delgado-González, F.J., González, M., Pinsunkajana, P., Hoven, N., Hubbard, S., Tomasulo, S., Walters, R.J., Molina, S. I.; “Effect of annealing on the compositional modulation of InAlAsSb”; *Applied Surface Science*; vol. 395; pp. 105-109; 2016.

Braza, V., Reyes, D. F., Gonzalo, A., Utrilla, A. D., Ben, T., Ulloa, J. M., González, D.; “Sb and N Incorporation Interplay in GaAsSbN/GaAs Epilayers near Lattice-Matching Condition for 1.0–1.16-eV Photonic Applications”; *Nanoscale Research Letters*; Libro 7, A. vol. 12; pp. 356-final; 2017.

Camacho, J.C., Rosa, M., Gandarias, M.L., Bruzón, M.S.; “Classical symmetries travelling wave solutions and conservation laws of a generalized Fornberg-Whitham.”; *Journal of Computational and Applied Mathematics*; vol. 318; pp. 149-155; 2016.

Carvalho, D., Müller-Caspary, K., Schowalter, M., Grieb, T., Mehrrens, T., Rosenauer, A., Ben, T., García, R., Redondo-Cubero, A., Lorenz, K., Daudin, B., Morales, F. M.; “Direct Measurement of Polarization-Induced Fields in GaN/AlN by Nano-Beam Electron Diffraction”; *Scientific Reports*, A. vol. 6; pp. 28459- final; 2016.

Foncubierta Blázquez, J. L., Rodríguez Maestre, I., González Gallero, F. J., Álvarez Gómez, P.; “A new practical CFD-based methodology to calculate the evaporation rate in indoor swimming pools.”; *Energy and Buildings*, Vol.149; pp. 133-141; 2017.

Foncubierta Blázquez, J.L., Rodríguez Maestre, I., González Gallero, F.J., Mena Baladés, J.D.; “Reduction of computation time in building energy performance simulation programs by applying tearing techniques.”; *Energy and Buildings*; vol. 130; pp. 667-675; 2016.

García-Triviño, P., Fernández-Ramírez, L. M., Gil-Mena, A. J., Llorens-Iborra, F., GarcíaVázquez, C. A., and Jurado, F.; “Optimized operation combining costs, efficiency and lifetime of a hybrid renewable energy system with energy storage by battery and hydrogen in grid-connected applications.”; *Int. J. Hydrogen Energy*; vol. 1; Dic. 2016

García-Triviño, P., Torreglosa, J. P., Fernández-Ramírez, L. M., and Jurado, F.; “Control and operation of power sources in a medium-voltage direct-current microgrid for an electric

vehicle fast charging station with a photovoltaic and a battery energy storage system,”; *Energy*; vol. 115; pp. 38-48; Nov. 2016.

García-Vázquez, C. A., Llorens-Iborra, F., Fernández-Ramírez, L.M., Sánchez-Sainz, H., Jurado, F.; “Comparative Study of Dynamic Wireless Charging of Electric Vehicles in Motorway, Highway and Urban Stretches”; *Energy*;

González de la Rosa, J.J., Agüera-Pérez, A., Palomares-Salas, J.C., Sierra-Fernández, J.M.; “Wavelets’ filters and higher-order frequency analysis of acoustic emission signals from termite activity”; *Measurement (Journal of the International Measurement Confederation (IMEKO) (Elsevier-Science Ltd.))*; vol. 93; pp. 315-318; Nov. 2016.

González, D., Braza, V., Gonzalez, A., Utrilla, A. D., Reyes, D.F, Ben, T., Guzman, A., Hierro, A., Ulloa, J.M.; “Quantitative analysis of the interplay between InAs quantum dots and wetting layer during the GaAs capping process,”; *Nanotechnology*; A; 2017.

Gonzalez, D., Fernandez, D., Utrilla, A., Ben, T., Braza, V., Guzman, A., Hierro, A., Ulloa, J. M....; “General Route for the Decomposition of InAs Quantum Dots during the Capping Process”; *Nanotechnology*; vol. 27(12); pp, inicial: 125703-1 final: 125703-7; 2016.

Gonzalo, A., Utrilla, A. D., Reyes, D. F., Braza, V., Llorens, J. M., Fuentes Marron, D., Alen, B., Ben, T., Gonzalez, D., Guzman, A., Hierro, A., Ulloa, J. M.; “Strain-balanced type-II superlattices for efficient multi-junction solar cells”; *Scientific Reports*; vol.21 7(1); pp. 4012-final; 2017.

Gonzalo, A., Utrilla A. D, Reyes, D. F., Braza, V., Llorens, J. M., Fuentes Marron, D., Alen, B., Ben, T., Gonzalez, D., Guzman, A., Hierro, A., Ulloa, J. M.; “(S)TEM Analysis of the Strain and Morphology of InAs Quantum Dots using GaAs(Sb)(N) Capping Layers for Solar Cell Applications”; *Microscopy & Microanalysis*. Cambridge; vol. 22 S4; pp, 46-48; 2016.

Jiménez-Come, M.J., Turias Domínguez, I.J., Matres V.; “Prediction of pitting corrosion status of EN 1.4404 stainless steel by using a 2-stage procedure based on support vector machines.”; *Journal of chemometrics*; 2017.

Moscoso-López, J. A., Turias, I. T., Come, M. J., Ruiz-Aguilar, J. J., & Cerbán; “M. Short-term Forecasting of Intermodal Freight Using ANNs and SVR: Case of the Port of Algeciras Bay.”; *Transportation Research Procedia*; vol. 18; pp. 108-114; 2016.

Quirós-Olozábal, A., González de la Rosa J.J., Cifredo-Chacón, M.A., Sierra-Fernández, J.M.; “A novel FPGA-based system for real-time calculation of the Spectral Kurtosis: A prospective application to harmonic detection”; *Measurement (Journal of the International Measurement Confederation (IMEKO) (Elsevier-Science Ltd.))*; vol. 86; pp. 101–113; May 2016.

Real-Calvo, R., Moreno-Muñoz, A., González de la Rosa, J.J., Pallarés-López, V., González-Redondo, M.J., Moreno-García, I.M.; “An Embedded System in Smart Inverters for Power Quality and Safety Functionality”; *Energies (MDPI AG POSTFACH, CH-4005 BASEL, SWITZERLAND)*; vol. 9(3), 219, pp. 1-25, Mar. 2016.

Reyes, D. F., Ben, T., Utrilla, A. D., Saborido, J. J., Ulloa, J. M., Barcena-Gonzalez, G., Guerrero, M. P., Guerrero, E., Gonzalez, D.; “(S)TEM Analysis of the strain and morphology of InAs quantum dots using GaAs(Sb)(N) capping layers for solar cell applications”; *Microscopy and Microanalysis*; vol. 22-S4; pp. 46-47; 2016.

Rosa, M., Camacho, J.C., Bruzón, M.S., Gandarias, M.L.; “Classical and potential symmetries for a generalized Fisher equation.”; *Journal of Computational and Applied Mathematics*; vol. 318; pp. 181-188; 2016.

García-Vázquez, C.A., Llorens-Iborra, F., Fernández-Ramírez, L.M., Sánchez-Sainz, H., Jurado, F.; “Comparative Study of Dynamic Wireless Charging of Electric Vehicles in Motorway, Highway and Urban Stretches.”; *Energy*; 2017.

Ruiz-Aguilar, J. J., Turias, I. J., Cerbán, M., Jiménez-Come, M. J., González, M. J., & Pulido, A.; “Time Analysis of the Containerized Cargo Flow in the Logistic Chain Using Simulation, The Case of the Port of Seville (Spain)”; *Transportation Research Procedia*; vol. 18, pp. 19-26; 2016.

Turias, I. J., Jerez, J. M., Franco, L., Mesa, H., Ruiz-Aguilar, J. J., Moscoso, J. A., & Jiménez-Come, M. J.; “Prediction Of Carbon Monoxide (Co) Atmospheric Pollution Concentrations Using Meteorological Variables.”; *Wit Transactions On Ecology And The Environment*; vol. 211; pp. 137-145; 2017.

Utrilla, A.D., Reyes, D.F., Llorens, J.M., Artacho, I., Ben, T., González, D., Gačević, Ž., Kurtza, A., Guzmán, A., Hierro, A., Ulloa, J.M.; “Thin GaAsSb capping layers for improved performance of InAs/GaAs quantum dot solar cells”; *Solar Energy Materials and Solar Cells*; A. vol. 159; pp. 282- 289; 2017.

▪ CONGRESOS

Braza, V., Reyes, D. F., Utrilla, A. D., Gonzalo, A., Ulloa, J. M., Ben, T., González, D.; “Effect of the capping layer composition and growth rate on the InAs quantum dot/wetting layer system.”; *Oral Congreso: Microscience Microscopy Congress 2017*; Manchester; 03-06/07/2017

Braza, V.; Reyes, D. F.; Utrilla, A. D.; Gonzalo, A.; Ben, T.; Ulloa, J. M.; González, D.; “Evolution of InAs quantum dots/wetting layer system under different GaAs capping layer growth rates.”; *Poster Congreso: MSMXIX- Microscopy of semiconducting materials*; Oxford; 09/04/2017.

Camacho Moreno, J. C., Rosa M., Gandarias M.L., Bruzón M.S.; “Symmetry analysis for a generalized dissipative Dullin-Gottwald-Holm equation with arbitrariness coefficients.”; *17th International Conference On Computational And Mathematical Methods In Science And Engineering*; Rota (Cádiz), España; 2017.

Florencias Oliveros, O., Agüera Pérez, A., González de la Rosa, J.J., Palomares Salas, J.C., Sierra Fernández, J.M.; “A novel instrument for power quality monitoring based in higher-order statistics: a dynamic triggering index for the smart grid (paper 212).”; *International Conference On Renewable Energies And Power Quality (Icrepq 2017)*; Málaga, Spain; 4-6/04/2017.

Florencias Oliveros, O., Agüera Pérez, A., González de la Rosa, J.J., Palomares Salas, J.C., Sierra Fernández, J.M.; “Cluster Analysis for Power Quality monitoring. Qualitative analysis based in higher-order statistics for the smart grid ”; *11th IEEE International Conference on Compatibility, Power Electronics and Power Engineering (CPE-POWERENG2017)*; pp. 626-631; Cádiz, Spain; 4-6/04/2017.

Florencias Oliveros, O., Agüera-Pérez, A., González de la Rosa, J.J.; “Un nuevo instrumento virtual para la monitorización de la calidad de la energía: un índice dinámico para las redes inteligentes”;

Comunicación Oral, VII Jornadas Predoctorales de la Escuela Superior de Ingeniería (JORPRESI 2016) - II Jornadas doctorales de la UCA; libro de actas vol. 1, pp. 1-4; Puerto Real (Cádiz) ; 19-20/12/2016.

Foncubierta Blázquez, J. L.; Rodríguez Maestre, I., Cubillas Fernández, P., González Siles, G.; “iTer Sicro: Nueva aplicación Psicrométrica Web Interactiva (Taller Práctico "How to...").”; *Jornadas de Innovación Docente Universitaria UCA, Escuela Superior de Ingeniería; Universidad de Cádiz; 9-10 marzo 2016.*

Foncubierta Blázquez, J. L.; Rodríguez Maestre, I., Cubillas Fernández, P., González Siles, G.; “El desarrollo de aplicaciones informáticas como nueva metodología de adquisición de competencias en ingeniería.”; *24 CUIEET Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas; Cádiz; 2016.*

Foncubierta Blázquez, J.L., Rodríguez Maestre, I., González Gallero, F.J; “Desarrollo y validación de una nueva metodología mediante cfd para el cálculo de la tasa de evaporación en piscinas cubiertas.”; *VIII Iberian Congress | VI Ibero-American Congress on Refrigeration Sciences and Technologies; Coimbra (Portugal); Mayo 3-6 2016.*

García-Vázquez, C.A., Llorens-Iborra, F., Fernández-Ramírez, L.M., Sánchez-Sainz, H., Jurado, F.; “Evaluating Dynamic Wireless Charging of Electric Vehicles Moving Along A Stretch of Highway.”; *International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (Speedam); 2016.*

Gómez-Sánchez, J.J., Sales, D.L., González Siles, G.; “La intensificación en refino UCA-Cepsa: una experiencia de éxito en formación universitaria en colaboración.”; *Ponencia en: 25 edición del Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas; Escuela de Ingenierías Industriales Universidad de Extremadura, Badajoz (España); 2017.*

Jiménez Montero, A., Agüera Pérez, A., González de la Rosa, J.J., Palomares Salas, J.C., Sierra Fernández, J.M., Florencias Oliveros, O.; “Advanced methods of signal processing for Power Quality assessment (paper 302).”; *Conference On Renewable Energies And Power Quality (Icrepq 2017).; Málaga, Spain; 4-6/04/2017.*

Mena Baladés, J. D., Jiménez Come, M. J., Foncubierta Blázquez J. L., Álvarez Gómez, P.; “Aplicación web desarrollada para la resolución de problemas en la asignatura de Materiales de la Construcción II del Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Cádiz.”; *24 CUIEET Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas; Cádiz; 2016.*

Moscoso-López, J. A., Turias, I., Jiménez-Come, M. J., Ruiz-Aguilar, J. J., & Cerbán, M. D. M.; A two-stage forecasting approach for short-term intermodal freight prediction.; *International Transactions in Operational Research;* 2016.

Ruiz-Aguilar, J. J., Moscoso-López, J. A., Turias, I., & González-Enrique, J.; “Forecasting Freight Inspection Volume Using Bayesian Regularization Artificial Neural Networks: An Aggregation-Disaggregation Procedure.”; *In International Joint Conference SOCO'17-CISIS'17-ICEUTE'17; pp. 179-187; Sep. 2017.*

Ruiz-Aguilar, J. J., Turias, I., Moscoso-López, J. A., Jiménez-Come, M. J., & Cerbán-Jiménez, M.; “Efficient goods inspection demand at ports: a comparative forecasting approach.”; *International Transactions in Operational Research;* 2017.

Sales, D. L., González Siles, G.; “La cátedra Cepsa de la Universidad de Cádiz: doce años de colaboración universidad – empresa,”; *Poster en Congreso: 25 edición del Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*;

Sales, D.L., Yeste-Sigüenza, M.P.; “Evaluación y mejora de los talleres de laboratorio en la asignatura de Ciencia e Ingeniería de los Materiales.”; *Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC*; Madrid, Spain; 14-16/12/2016.

Sierra Fernández, J.M., González de la Rosa, J.J., Agüera Pérez, A., Palomares Salas, J.C., Florencias Oliveros, O.; “Evaluation of a new Power Quality index, based in Higher Order Statistics (paper 210).”; *International Conference On Renewable Energies And Power Quality (Icrepq 2017)*.; Málaga, Spain; 4-6/04/2017.

Utrilla, A. D., Gonzalo, A., Grossi, Reyes, D. F., Braza, V., Alen, B., Fuertes, D., Koemraad, A., Ben, T., González, D., Guzman, A., Hierro, A., Ulloa, J. M.; “Strain-balanced GaAsSb-GaAsN type-II superlattices as 1 eV for efficient multi-junction solar cells.”; *Oral Congreso: 19th Conference on Molecular Beam Epitaxy, MBE 2016*; Lille, Francia; 04-09/09/2016.

Yeste-Sigüenza, M.P.; Sales, D.L.; “Una experiencia de clase invertida aplicada.”; *I Congreso Virtual Internacional sobre Educación, Innovación y TIC*; Admisnistración virtual on-line; 2016.

- **Proyectos de Investigación.**

Título del proyecto: Sistema de predicción de contaminantes atmosféricos usando sensores inteligentes. Aplicación práctica en la Bahía de Algeciras.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. 2015-2017

Título del proyecto: Aleaciones emergentes de nitruros diluidos III-V y nanoestructuras relacionadas para aplicaciones fotovoltaicas y de fotodetección de alta eficiencia. Nanodilnit
Entidad financiadora: Plan Nacional I+D+i., Ref. MAT2013-47102-C2-1-R.).

Entidades participantes: Universidad de Cádiz Duración, desde: 01/01/2014 hasta: 31/12/2016

Cuantía de la subvención: 100.000€

Investigador responsable (UCA): David González Robledo

Número de investigadores participantes: 4

Tipo participación: Investigador

Título del proyecto: Nuevas arquitecturas basadas en nanoestructuras basadas en SB para aplicaciones fotovoltaicas de alta eficiencia.

Entidad financiadora: Plan Nacional I+D+i., Ref. MAT2016-77491-C2-2-R.).

Entidades participantes: Universidad de Cádiz Duración, desde: 30/12/2016 hasta: 29/12/2019

Cuantía de la subvención: 90.7500€

Investigador responsable (UCA): David González Robledo

Número de investigadores participantes: 4

Tipo participación: Investigador.

- **Participación en contratos de I+D.**
 - **Proyecto:** ESTUDIO DE SOLUCIONES AL TRAFICO EN EL INTERNATIONAL SCHOOL AT SOTOGRADE.
 - **Código:**
 - **Ámbito:**
 - **Responsable:** Moscoso-López, José Antonio
 - **Fecha inicio:** 2016.
 - **Fecha fin:** 2017.
 - **Cantidad (EUROS):** 10527 EUR

 - **Proyecto:** ELEMENTAL COMPOSITION OF A SURFACE RUSTY STEEL
 - **Código:** OT2016/098
 - **Ámbito:** Autonómica
 - **Responsable:** Sales Lérica, David
 - **Fecha Inicio:** 27/09/2016
 - **Fecha Fin:** 30/09/2016
 - **Cantidad (EUROS):** 108,9

 - **Proyecto:** ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO ELASTO-PLASTICO DE NEUMATICOS PARA GRUA PORTUARIA
 - **Código:** OT2016/093
 - **Ámbito:** Autonómica
 - **Responsable:** Sales Lérica, David
 - **Fecha Inicio:** 10/09/2016
 - **Fecha Fin:** 17/09/2016
 - **Cantidad (EUROS):** 375,1

 - **Proyecto:** EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE HORMIGÓN ECO-EFICIENTE CON RESIDUOS INDUSTRIALES
 - **Código:** PR2016-086
 - **Programa Financiado:** UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN-UCA MODALIDAD JOVENES INVESTIGADORES.
 - **Responsable:** Hernández-Saz, Jesús
 - **Fecha Inicio:** 01/12/2016
 - **Fecha Fin:** 30/11/2017
 - **Cuantía Total (EUROS):** 2000

ACREDITACIÓN:

- Raúl Sarrias Menas: Evaluación Positiva para las figuras de Profesor Ayudante Doctor, Profesor Contratado Doctor y Profesor de Universidad Privada con fecha de 13 de junio de 2017.

- **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), la Cámara de Comercio del Campo de Gibraltar, y la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras.

Este centro de investigación posee una estructura multidisciplinar de grupos de investigación en diferentes áreas: Ingeniería Térmica, Tensioactividad, energías renovables y/o alternativas, Tecnología Medioambiental, Instrumentación Computacional y Electrónica Industrial, Automática Industrial, Tecnología Eléctrica, Ingeniería Industrial Computacional y Modelado Inteligente de Sistemas.

- **El Campus Tecnológico de Algeciras**

Otro hito fundamental para el 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.



La sede de la Fundación Campus Tecnológico se ubica en la antigua zona de biblioteca de la Escuela, desde donde se trabaja en la puesta en marcha del Campus y en conseguir los objetivos para los que ha sido creado.

Desde la creación de la Fundación Campus Tecnológico, en octubre de 2008, las infraestructuras que conformarán el nuevo Campus Tecnológico en la Bahía de Algeciras suponen un reto muy importante, para el cuál se están realizando y siguiendo todos los trámites y pasos necesarios para que este ilusionante proyecto sea ejecutado en un futuro inminente.

En este periodo se ha trabajado en la disposición del terreno, redactado y aprobado provisional del Plan Especial de Ordenación del Campus Tecnológico de Algeciras, y en redacción del proyecto de urbanización del campus y en la consecución de financiación para la construcción de los primeros edificios del Campus, y como ejemplo tenemos la financiación otorgada a través de un Convenio entre el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Junta de Andalucía por el cual se van a destinar 5.691.000 € para la creación y puesta en marcha de instalaciones dedicadas a la Investigación, transferencia y valorización en Algeciras.

Al margen de las infraestructuras, la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras está apostando por lograr que la Bahía de Algeciras sea un entorno competitivo, fuerte, referente y estable para alcanzar la competitividad y la excelencia necesaria para que el tejido empresarial de la comarca sea sostenible en la creación de riqueza y empleo. Y lo hace en base a dos instrumentos como son la formación y la Investigación, Desarrollo e Innovación.

En el área de formación se ha trabajado para potenciar cada una de las líneas estratégicas lanzadas dentro del ámbito formativo en todos sus niveles, siendo claramente visibles hacia el entorno y posicionando a la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras como una entidad de calidad referente en la comarca.

Desde la Fundación se ha apostado con el apoyo de sus patronos responsables, Junta de Andalucía a través de sus Consejerías de Economía, Innovación y Ciencia, Consejería de Educación y Consejería de Empleo, la Universidad de Cádiz y el Ayuntamiento de Algeciras, por la implantación de nuevas titulaciones de grado en la comarca, cursos de posgrado, nuevos ciclos formativos, cursos de formación para el empleo, estudios de necesidades formativas y cursos de formación a medida adaptados a la realidad actual, y ayudando mediante este tipo de acciones concretas a lograr una enseñanza de calidad y una mejora en las competencias de los jóvenes de la comarca, así como para los profesionales de las empresas de la zona.

La Investigación, el Desarrollo y la Innovación es otro pilar clave sobre los que la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras está construyendo este nuevo modelo de desarrollo, para lo cual se está erigiendo como interlocutor entre las empresas, agentes y entidades locales, provinciales y nacionales, para poner en marcha actividades encaminadas a favorecer la creación y consolidación del tejido empresarial de la comarca, promoviendo la creación de empresas de base tecnológica, la formación empresarial, la transferencia de conocimiento y la gestión de I+D+I.

Desde la Fundación, se está trabajando para la realización de un Plan Especial de Competitividad para las empresas de la Bahía de Algeciras cuyo objetivo principal es identificar y caracterizar los diferentes sistemas productivos localizados en el entorno territorial que sirva de referencia para ulteriores actuaciones de refuerzo de la competitividad y permita realizar estrategias basadas en la formación o la innovación.

Se han puesto en marcha acciones con el objetivo de iniciar nuevas líneas de investigación orientadas a los sectores motores de la Bahía, promoviendo nuevas becas de investigación y ayudando a potenciar los Institutos de Investigación para ser capaces de dar una respuesta a las necesidades surgidas desde el ámbito empresarial.

Igualmente se ha creado un Centro de Información Tecnológica para el Impulso Empresarial, a través del cual las empresas podrán disponer de un sistema de vigilancia tecnológica para identificar nuevas oportunidades de mejora para incorporar en sus procesos productivos y favorecer la innovación dentro de sus organizaciones.

Además, la Fundación, desde julio de 2014 y durante julio del 2017 puso en marcha Campus Científico de verano, en colaboración con los grupos de investigación que tiene sede en el centro, y que ha acogido a estudiantes de ESO de institutos de nuestra Comarca, durante una semana, con el fin de iniciarles a la investigación científica.