



La ETSI: Sello Nivel Plata EFQM 400+ de Excelencia Europea a la Gestión



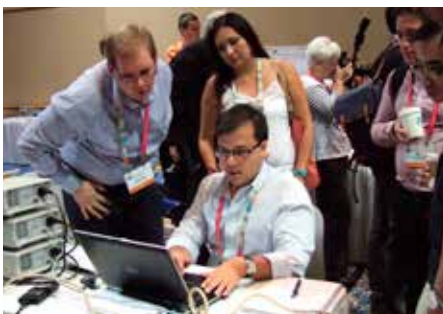
AICIA



Informe Anual de AICIA.3



Alumnado ETSI



Investigador predoctoral de la ETSI ganador en una competición de estudiantes del IEEE. *pág. 10*



Noticias



Concurso de Iniciativas Empresariales de la US. *pág. 11*

AICIA

- > El Centro Tecnológico AICIA cierra ejercicio con más de 150 nuevos proyectos y 13 millones de facturación mejorando sus resultados en torno al 9%

PROFESORADO ETSI

- > Antonio Gómez Expósito tomó posesión como Académico Numerario de la Real Academia Sevillana de Ciencias
- > El IEEE premia la carrera investigadora del profesor José Ignacio León Galván
- > José Guadix nuevo Director del Secretariado de Innovación y Emprendimiento
- > La Asociación de Empresarias de Valencia concede el premio EVAP a la Diversidad a M^a Angeles Martín Prats

- > In Memoriam

- > Premios Extraordinarios de Doctorado

ALUMNADO

- > ARUS Andalucía presenta el monoplaza con el que competirán en Formula Student
- > Investigador predoctoral de la ETSI ganador en una competición de estudiantes del IEEE

NOTICIAS

- > La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla obtiene el Sello Nivel Plata EFQM 400+ de Excelencia Europea a la Gestión
- > La European Conference on Composite Materials reúne en Sevilla a 1200 investigadores y expertos de este área de conocimiento

- > Alumnos e investigadores de la ETSI copan los premios del Concurso de Iniciativas Empresariales de la US

- > La ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla concede diez premios económicos a jóvenes andaluces excelentes

- > Seminario sobre Emprendimiento en la ETSI

- > La ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla celebra la I Jornada de Puertas Abiertas para escolares andaluces de Altas Capacidades

- > IX Seminario Nacional de Aviónica y Sistemas de Navegación Aérea, SINASA 2014

- > La Escuela facilita el aprendizaje de idiomas

STAFF

Edita

Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI).
Universidad de Sevilla
Camino de los Descubrimientos, s/n.
Isla de la Cartuja, 41092 Sevilla, Spain
www.etsi.us.es

Redacción

Gabinete de Comunicación ETSI
Pilar Velázquez Moreno,
Responsable de Comunicación

Producción editorial

Artefacto
www.artefacto.net

Depósito legal

SE-4773-2009

© Escuela Técnica Superior de Ingeniería.
Universidad de Sevilla. 2014



Impulso, orientación y desarrollo de la investigación industrial en Andalucía.

www.aicia.es



→ El Centro Tecnológico AICIA cierra ejercicio con más de 150 nuevos proyectos y 13 millones de facturación mejorando sus resultados en torno al 9%

Más del 92% de los ingresos totales de AICIA proceden de contratación directa con empresas privadas



→ José Luis Martínez Ramos, Director de la ETS de Ingeniería, Pablo Cortés Achedad, Director-Gerente de AICIA, Manuel Ángel Martín López, Presidente de AICIA, Vicente Fernández Guerrero, Secretario General de Innovación, Industria y Energía de la Junta de Andalucía y Ramón González Carvajal, Vicerrector de Transferencia Tecnológica de la US.

El Centro Tecnológico AICIA, ubicado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, ha presentado el Informe Anual del último ejercicio, en el que destaca una facturación de 13 millones de euros en ingresos, superando en un 8% la cifra del año anterior, y 153 proyectos de investigación, estudios y asesorías iniciados en este periodo.

La actividad internacional de AICIA ha crecido de forma significativa, acercándose ya al 10% del total de su facturación, habiéndose reflejado un gran crecimiento respecto al año pasado. El Centro Tecnológico se encuentra actualmente inmerso en 7 proyectos internacionales del VII Programa Marco de la Comisión Europea, fundamentalmente en las áreas de Tecnologías de la Información y Comunicación, Energía y Medio Ambiente, e Ingeniería Aeroespacial.

Entre los proyectos de I+D+I destacan los correspondientes a la convocatoria Feder-Interconecta, en la que AICIA par-

ticipa en 15 de los 31 proyectos aprobados por el programa en Andalucía. Un total de 18 equipos de investigación están implicados en estos proyectos que han supuesto 58 contratos con 36 empresas.

Los ingresos totales de AICIA en 2013 han alcanzado los 13 millones de euros, procedentes en un 92% de empresas y entidades privadas, y un 8% de convocatorias públicas competitivas financiadas por administraciones públicas, datos que revelan el carácter de la Asociación.

Asimismo, AICIA cumple con una función de colaboración con la docencia impartida en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla mediante la cesión de equipamiento científico-técnico a la propia Escuela de Ingeniería, así como prestando ayudas y becas a 384 estudiantes y 50 titulados, que supera el millón de euros en 2013.

→ Antonio Gómez Expósito tomó posesión como Académico Numerario de la Real Academia Sevillana de Ciencias

En el acto, el profesor Gómez-Expósito pronunció su discurso 'Matemática Aplicada e Ingeniería Eléctrica: 150 años de simbiosis'. La alocución fue contestada por el académico numerario y profesor emérito de la US, Javier Aracil Santonja.

Expósito es Catedrático de la ETS de Ingeniería desde 1992, donde ha dirigido el Departamento de Ingeniería Eléctrica durante once años. Ha sido también profesor visitante en California y Canadá, y actualmente dirige el programa de postgrado en Sistemas de Energía Eléctrica y la Cátedra Endesa. Sus áreas de interés se centran en los sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.

Co-autor de unas 250 publicaciones técnicas, incluyendo un centenar de artículos en revistas con alto factor de impacto y una docena de monografías y libros de texto. Entre estos últimos destacan "Power System State Estimation: Theory and Implementation" (Marcel Dekker, 2004), único libro del panorama internacional sobre esta materia, empleado en numerosos programas de postgrado, así como "Electric Energy Systems: Analysis and Operation" (CRC Press, 2008), versión en inglés de "Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica" (McGraw-Hill, 2002), con diferencia el texto más utilizado en las escuelas técnicas de España y Latinoamérica dentro de este ámbito, del que se han editado versiones en portugués y euskera.

Lidera uno de los mayores y más relevantes grupos de investigación a nivel nacional en el área de los sistemas eléctricos, integrado por unos 30 investigadores, de los que más de 20 son doctores. En 2012 fundó, junto a otros colaboradores de su grupo de investigación, la *spin-off* Ingelectus.

Miembro *Fellow* del IEEE, fue Presidente del Capítulo Español de la Sociedad de



Potencia (PES) del IEEE hasta 2007. Pertenece al comité editorial de las revistas "IEEE Transactions on Power Systems", "IEEE/PES letters" e "IEEE Latin America Transactions". Ha pertenecido así mismo a los comités científicos de la mayoría de congresos internacionales de su área (más de 20 en los últimos diez años).

Entre las diversas distinciones recibidas destacan el III Premio Andalucía de Investigación de Transferencia Tecnológica "Juan López Peñalver", el Premio Fama a la trayectoria investigadora y el VIII Premio Javier Benjumea, todos ellos en 2011, así como el Outstanding Engineer Award, otorgado por el Capítulo Español de la IEEE/PES en 2010, y el premio NOVARE 2007, concedido por Endesa, para financiar un proyecto sobre redes de distribución inteligentes con 500.000€. En julio de 2013 recibió en Valencia la Insignia de Oro de la Asociación Española para el Desarrollo de la Ingeniería Eléctrica (AEDIE).



¿Quiere saber por qué más de 110.000 socios nos han escogido para ser su referente en banca y seguros?

Porque tenemos un **amplio abanico de productos**

Porque ofrecemos un **excelente servicio personalizado**

Porque llevamos **más de 40 años satisfaciendo las necesidades financieras**

de los socios que nos han depositado su confianza

Amplia oferta de hipotecas y préstamos en condiciones muy ventajosas

Sólida y variada oferta de Fondos de Inversión y Planes de Pensiones propios y externos

Depósitos con rentabilidad estructurada y alto potencial de revalorización que permiten diversificar su inversión

Amplia oferta de seguros personales y profesionales

Asesoramiento personalizado de un Gerente de Cuentas

Atención y acceso remotos a través de Internet, teléfono o de nuestros SMART Center

Venga a cualquiera de nuestras oficinas o llame a nuestra Oficina Directa al **933 126 725** y estaremos encantados de atenderle.

 **Caja de Ingenieros**
Cada socio, la razón de ser

www.caja-ingenieros.es

→ El IEEE premia la carrera investigadora del profesor José Ignacio León Galván



El profesor del Departamento de Ingeniería Electrónica, José Ignacio León Galván, ha sido premiado con el IEEE J. David Irwin Early Career Award, reconocimiento internacional a jóvenes investigadores otorgado por el IEEE

¿Qué supone este premio en su carrera?

Este premio de investigación internacional es un reconocimiento a la carrera de investigadores jóvenes. A diferencia de otros premios y reconocimientos que hemos tenido la fortuna de recibir durante estos años, es un premio a una trayectoria investigadora. Por tanto, es un gran orgullo recibirlo ya que premia el esfuerzo de años de trabajo, desde que comencé mi carrera investigadora hace ya casi 10 años.

¿Quiénes cree que han contribuido a que reciba este reconocimiento?

Este premio indica que hemos estado haciendo las cosas bien durante todo este tiempo y es un acicate para seguir tra-

bajando en la misma línea. Es un reconocimiento que recibo personalmente como investigador pero desde aquí quisiera agradecer a todos los estudiantes, compañeros de departamento e investigadores de todo el mundo que han colaborado conmigo, ya que los resultados de investigación no los obtiene un solo investigador sino que es una labor de grupo. Sin ellos, esto hubiera sido imposible.

¿Qué ha motivado que le hayan concedido este premio?

Como he comentado, el premio IEEE J. David Irwin Early Career Award es un reconocimiento a mi trabajo desde que empecé a investigar en el Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Sevilla. Para recibir el premio, competí a nivel mundial con todos los investigadores menores de 40 años a nivel de curriculum vitae teniendo en cuenta méritos de investigación tales como capítulos de libro, publicaciones en revistas y congresos, impacto mundial de las publicaciones a nivel de citas recibidas, organización de sesiones especiales en conferencias, tutoriales impartidos, etcétera. Estos méritos fueron evaluados por un comité de expertos a nivel mundial.

→ José Guadix nuevo Director del Secretariado de Innovación y Emprendimiento

El doctor Ingeniero Industrial y profesor de Organización de Empresas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería José Guadix Martín ha tomado posesión como Director del Secretariado de Innovación y Emprendimiento, en el que se integra la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI).

El profesor Guadix Martín es Director General Adjunto de la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla (FIUS) y coordinador de la Cátedra MP de la Universidad de Sevilla. Entre sus áreas

de interés en materia de investigación destacan la Logística y Transporte, Eficiencia Energética en Edificios, Gestión de Proyectos y Prevención de Riesgos Laborales.

Es autor de numerosos artículos en revistas científicas (JCR). Igualmente, ha participado en numerosos proyectos del Plan Nacional de I+D+I y ha sido Investigador principal en varios proyectos de investigación y transferencia de tecnología financiados en competitividad por entidades públicas. También ha di-

rigido un gran número de contratos de transferencia tecnológica con diferentes empresas. Asimismo es inventor de cuatro patentes con extensión PCT licenciadas a compañías privadas.



→ La Asociación de Empresarias de Valencia concede el premio EVAP a la Diversidad a M^a Ángeles Martín Prats

Un jurado independiente formado por empresarios, profesores y directivas de empresas ha acordado conceder el premio EVAP/BPW 2014 a la Diversidad a la Doctora en Ingeniería Electrónica de la ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla M^a Ángeles Martín Prats.

Estos premios son una iniciativa de la Asociación de Empresarias y Profesionales de Valencia y el Business Professional Women (EVAP/BPW), la organización empresarial más antigua del mundo, presente en más de 100 países distintos.

Este premio reconoce la trayectoria profesional y personal de mujeres que suponen un modelo a seguir para las nuevas generaciones por su profesionalidad, su integridad y su con-



vicción de la riqueza que aporta la diversidad y la cooperación para el bienestar, la convivencia y la prosperidad de la humanidad, según afirma la EVAP.

La profesora Martín fue ganadora del Premio Internacional a la diversidad "GEDC Airbus Diversity Award" del Consejo mundial de decanos de ingeniería, por su perfil investigador en una disciplina masculina, donde promociona la entrada de mujeres. Asimismo, presidió el área WIE (Women in Engineering) de la IEE del periodo 2006 – 2009, la asociación profesional más grande del mundo para el avance de la tecnología.

→ In Memoriam



Pocas son las ocasiones en que el adjetivo, con el que se califica a algunos días de la semana, es tan exacto como el viernes 11 de abril de 2014: de Dolores. Esta vez, terriblemente, no fue la cargante voz sudamericana la que nos decapitó la cabezada en el sofá. Al teléfono un compañero nos decía lo que sabíamos que iba a suceder: ha muerto Julián. Algunos, que no creemos en los milagros,

a veces deseábamos que cualquier medicamento que tomase para mitigar sus padecimientos, le provocase, por serendipia, una reacción que venciese a la enfermedad. Pero no. Ganó ella.

Versátil en sus quehaceres laborales: pintor, mozo, ayudante de frigorista, electricista, albañil, herrero, oficinista, los más diversos oficios realizó como personal de Mantenimiento. Pero, sobre todo, su principal especialidad era el optimismo -que contradicción esta palabra con su ausencia- que lo hacía organizar partidos de fútbol, comidas, y todo lo que pudiese llevar a apiñar a sus compañeros de Mantenimiento, incluso con los de otros servicios. En realidad, Julián supuso un cambio, el adhesivo que unió más a sus compañeros, y también una apertura en un servicio quizá algo encerrado en sí mismo.

Por eso, sus cenizas, parafraseando el famoso verso, tendrán sentido, percibirán que su herencia continua entre sus compañeros. Ya que la muerte, este año, parece que está reclutando por las comarcas de la bondad para su lacerante ejército. Porque Julián no es bueno ahora, que no está, sino que, y ahí estamos los que lo disfrutamos, la afabilidad era un rasgo distintivo de su identidad.

Desde que comenzamos a teclear esta necrológica brega por manifestarse, de entre la maleza de ideas, sueños, recuerdos, que enredan nuestro cerebro, una perseverante melodía, una épica tonada. Dejémosla mostrarse. Posiblemente, sea la mejor marcha fúnebre que se le podía haber tocado a Julián en su funeral... "y por eso es que hoy vengo a verte/sevillista seré hasta la muerte"...

Sus amigos y compañeros.

→ Premios Extraordinarios de Doctorado

Los doctores Michel Allegue Martínez, Catalina Gómez Quiles, Mónica Lupión Cordero, Pablo Millán Gata y Rogelio Palomo Pinto fueron reconocidos con el Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Sevilla. Este galardón reconoce anualmente las mejores tesis doctorales defendidas en las distintas áreas de conocimiento.

Doctor:

Michel Allegue Martínez.

Departamento:

Teoría de la Señal y Comunicaciones

Tesis:

“Modeling and Compensation of Non-linear Effects in Wireless Communications Systems”

Directores de Tesis:

María José Madero Ayora y Carlos Crespo Cadenas

Esta tesis está dedicada al análisis, caracterización y compensación de los efectos no lineales en sistemas de comunicaciones inalámbricas actuales. En primer lugar, se obtiene un modelo basado en funciones transferenciales no lineales para representar el comportamiento del primer bloque que involucra algún módulo de RF en un sistema de comunicaciones: el modulador en cuadratura. Otro elemento que introduce notable degradación en los sistemas de comunicaciones inalámbricas por su fuerte comportamiento no lineal es el amplificador de potencia. Los modelos de comportamiento desarrollados para estos últimos también son estudiados en esta tesis y se presenta una interesante aplicación del modelado comportamental en amplificadores en la cual los efectos de memoria de baja frecuencia para diferentes tasas de símbolos son modelados correctamente. Además se consigue evaluar el impacto de los mismos sobre indicadores que caracterizan el funcionamiento de un sistema de comunicaciones inalámbricas.

Finalmente, la compensación de estos efectos no lineales se lleva a cabo a través de dos enfoques distintos. En un primer enfoque se consiguen funciones inversas de las características AM-AM y AM-PM descritas por el amplificador

que se estudia para ser aplicadas en el extremo receptor, obteniéndose una forma sencilla pero efectiva de linearización. Se demuestra la validez de la técnica con la reducción de la magnitud del vector error (EVM, por sus siglas en inglés) y con una mejora en la característica de probabilidad de bit erróneo frente a relación señal a ruido. Como forma alternativa de compensación, o complementaria a la anterior, se propone la precompensación de una cadena de amplificación a través de una novedosa técnica de predistorsión. Esta técnica de predistorsión es optimizada para combatir la distorsión dentro de la banda que contiene la señal útil, la cual es validada de manera experimental con señales de estándares basados en OFDM: LTE y DVB-T2. Además, esta técnica se utiliza en la linearización de un amplificador eficiente clase J, el cual contiene como elemento activo un dispositivo GaN de 15 W, obteniéndose mejoras de EVM y disminuciones del recrecimiento espectral. En este estudio en concreto, el amplificador de potencia ha sido excitado con señales correspondientes a la tercera y cuarta generación de estándares móviles, 3G y 4G, respectivamente.



Doctor:

Pablo Millán Gata.

Departamento:

Ingeniería de Sistemas y Automática

Tesis:

“Robust Analysis and Design of Networked Control Systems with Applications”

Directores de Tesis:

Carlos Vivas Venegas y Francisco Rodríguez Rubio



La tesis se enmarca dentro del campo de la ingeniería de control y el control de sistemas basados en red (NCS, de sus siglas en inglés Networked Control Systems). Los sistemas de control basados en redes de comunicación permiten abaratar costes, facilitar el diagnóstico de los sistemas, incrementar su flexibilidad y abordar nuevas aplicaciones del control automático. El trabajo realizado desarrolla nuevas técnicas de control para estos sistemas desde distintos enfoques: control robusto, análisis de estabilidad, control H2/Hinf, control asíncrono y sistemas de control y estimación distribuidos.

Las líneas de investigación se enmarca dentro del Proyecto Europeo "Feednetback" y los Proyectos CYCIT "COYAR" y "CONRED". Los resultados de investigación han dado lugar a más de una decena de publicaciones en revistas indexadas y otros tantos congresos nacionales e internacionales. Parte de la tesis fue realizada en el Royal Institute of Technology de Estocolmo y en la Universidad de Newcastle (Australia). La tesis también recibió el Premio Mejor Tesis Doctoral del Ayuntamiento de Sevilla en el Área de Ingeniería-Arquitectura.

Doctor:

Catalina Gómez Quiles.

Departamento:

Ingeniería Eléctrica

Tesis:

“Factorized Solution of Power System State Estimation”

Directores de Tesis:

Antonio de la Villa Jaén y Antonio Gómez Expósito



En esta tesis se desarrollan nuevos algoritmos de estimación de estado multinivel para redes eléctricas de gran dimensión, dando lugar a un nuevo paradigma de estimación de estado para centros de control de energía, basado en una estructura jerarquizada que abarca todos los niveles de las redes interconectadas, desde las subestaciones y líneas de distribución hasta las redes continentales de muy alta tensión. La arquitectura propuesta permite procesar de forma óptima el boom de información distribuida que está surgiendo, en múltiples escalas de tiempo, en el contexto de las smart grids (protecciones digitales, sincrofasores, smart meters, localizadores de faltas, ...). La principal aplicación de estas ideas ha tenido lugar en el proyecto PEGASE, del 7º programa Marco de la Unión Europea, donde la premiada ha desarrollado varios prototipos que, por primera vez, han logrado estimar en un horizonte de tiempo real el estado de la red interconectada paneuropea, desde Portugal hasta Turquía.

Además, aborda una nueva y prometedora forma de resolver el problema no lineal de mínimos cuadrados que surge en la estimación de estado, en base a la solución consecutiva de dos modelos lineales. Este procedimiento ha demostrado ser mucho más rápido y robusto que los estimadores convencionales basados en el método iterativo de Gauss-Newton, reduciendo en más de un orden de magnitud los tiempos de cálculo y asegurando la convergencia en cualquier situación (medidas erróneas, errores topológicos o redes muy cargadas). Las investigaciones que constituyen su tesis doctoral han dado lugar a siete publicaciones en las revistas de mayor impacto en el área, una de ellas en un número especial de Proceedings of the IEEE, que seguramente no tiene parangón en España en el campo de la ingeniería eléctrica de potencia.

Doctor:

Rogelio Palomo Pinto.

Departamento:

Ingeniería Electrónica

Tesis:

“Test de Eventos Singulares para Microelectrónica Digital en España”

Directores de Tesis:

Miguel Ángel Aguirre Echanove



La microelectrónica es imprescindible para las misiones espaciales y toda la infraestructura orbital de la que dependemos. El espacio está lleno de radiación ionizante y la microelectrónica debe sobrevivir a la radiación. Particularizando a la microelectrónica digital, los rayos cósmicos y en general los protones atrapados en las magnetosferas planetarias van a producir errores instantáneos capaces de dar al traste con la misión. Nominamos a tales errores como eventos singulares y corresponden a detecciones no deseadas de partículas por parte de la microelectrónica. En términos digitales tales errores se asocian a cambios de bit, o bitflips, no previstos.

Para poder tener en cuenta esos efectos en el diseño de microelectrónica espacial es obligatorio desarrollar aquí en la Tierra procedimientos de simulación, ensayo y adquisición de datos para eventos singulares. El trabajo defendido en esta tesis versa sobre el desarrollo de tales procedimientos, con énfasis en la preparación y realización de experimentos de bombardeo de microelectrónica digital con partículas cargadas obtenidas en los aceleradores del Centro Nacional de Aceleradores, una instalación científica singular asociada a la Universidad de Sevilla.

→ ARUS Andalucía presenta el monoplaza con el que competirán en Formula Student



El equipo de estudiantes de la ETSI, ARUS Andalucía Racing Team, que en los próximos meses concursará en Formula Student, presentó el monoplaza con el que se disponen a ganar en la competición automovilística universitaria más reconocida a nivel mundial.

El vehículo ha sido construido en su totalidad en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla

por un equipo de 65 jóvenes estudiantes, en el que durante el transcurso de la fase de elaboración del proyecto y construcción, se integraron alumnos de la Universidad de Málaga.

La competición, tiene en su calendario importantes citas como la FSGermany en Hockenheim, o la FSSpain, en el circuito de Montmeló, a las que acudirán con el monoplaza presentado.

→ Investigador predoctoral de la ETSI ganador en una competición de estudiantes del IEEE

Juan Antonio Becerra González, investigador predoctoral del Grupo de Sistemas de Radiocomunicación de la ETSI, ha resultado ganador, junto a dos equipos más, de una competición de estudiantes recientemente celebrada en la que se han probado distintas propuestas de linealización de amplificadores de potencia de microondas mediante el diseño de predistorsionadores digitales. Organizada por la Universidad de Chalmers (Suecia), la fase final se desarrolló durante la última edición del IEEE International Microwave Symposium (IMS2014), celebrado en Tampa, Florida.

La fase previa de la competición se realizó a través de una plataforma experimental que incluía un generador vectorial de señal conectado a un amplificador de potencia comercial operando a 2.14 GHz. La organización ponía a disposición de los participantes los equipos en formato de laboratorio web, accesible a través de internet, de forma que todos los grupos trabajaran en igualdad de condiciones sobre el mismo amplificador. El comité organizador evaluaba la calidad de la linealización mediante una puntuación que se calculaba a partir de una suma ponderada en la que intervenían la potencia a la

salida del amplificador, el error de linealización y la violación de una máscara espectral previamente establecida.

Uno de los retos de la competición derivaba del hecho de que la señal de test tenía un ancho de banda superior a 80MHz, y contenía dos portadoras LTE de 15 MHz y otras dos portadoras LTE de 1.4 MHz, lo que dificultaba el cumplimiento de las exigentes condiciones de linealización.

Tras el proceso de selección de finalistas, la fase final de la competición contó con la participación de 7 equipos procedentes de las siguientes instituciones: Indian Institute of Technology (India), University College Dublin (Irlanda), y las Universidades de Aveiro (Portugal), Guadalajara (México), Sevilla (España), Waterloo (Canadá) y Tsinghua (China).

La final estuvo muy igualada, dada la calidad de las propuestas, resultando premiados: F. Barradas y L. Nunes, de la Universidad de Aveiro, F. Mkaem, de la Universidad de Waterloo y Juan Antonio Becerra González, de la Universidad de Sevilla.



Alumnos e investigadores de la ETSI copan los premios del Concurso de Iniciativas Empresariales de la US



El concurso, que este año cumple su novena edición, ha galardonado en dos modalidades –estudiantes o egresados y personal docente e investigador (PDI)- a los proyectos denominados Racing Performance Composites, SIIAR y Apenkey.

Racing Performance Composites es una iniciativa presentada por los estudiantes de la E.T.S. de Ingeniería, Enrique Romero y Miguel Ángel Pérez, pertenecientes al equipo de Fórmula Student Andalucía Racing Team y consiste en el uso de la fibra de basalto para la fabricación de piezas de carrocería. El primer producto a comercializar, que aún se encuentra en fase de prototipo, sería un cuadro de bicicleta de gama alta.

Por su parte, SIIAR (Servicios Integrados de Inteligencia Ambiental y Robótica) ha sido presentada por los investigadores del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática de la E.T.S. de Ingeniería, Joaquín Ferruz y Nieves Pavón, y se basa en el desarrollo de robots autónomos con ciertas capacidades cognitivas destinados a la asistencia de personas de avanzada edad.

Dos ingenieros de Telecomunicaciones, Miguel Ángel Prada y Fernando García, son los responsables de Apenkey, un proyecto que desarrolla dispositivos de identificación basados en componentes electrónicos para múltiples plataformas (puertas, cajeros, taquillas, cajas fuerte...), utilizando propiedades únicas del dispositivo identificados para imposibilitar su copia.

Este certamen, cuyo objetivo es doble, generar iniciativas empresariales innovadoras basadas en el conocimiento universitario y dotar de capacidades emprendedoras a la comunidad universitaria, comenzó con el inicio del curso académico 2013/2014 bajo el lema 'Impulsa tu iniciativa'.

La European Conference on Composite Materials reúne en Sevilla a 1200 investigadores y expertos de este área de conocimiento

Más de 830 investigaciones recientes fueron expuestas en el congreso

Sevilla acogió del 22 al 26 de junio la European Conference on Composite Materials (ECCM16), congreso internacional de carácter bianual sobre materiales compuestos al que acudieron 1200 investigadores y expertos del sector procedentes de 69 países.

Inaugurada por Juan Ignacio Zoido, Alcalde de Sevilla, Antonio Ramírez de Arellano, Rector de la Universidad de Sevilla, Marino Quaresimin, Presidente de la European Society of Composite Materials (ESCM) y Federico Paris, Catedrático de la ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla y Presidente del congreso, el ECCM16 supuso un punto de encuentro estratégico para expertos en la materia.

La conferencia ECCM se ha celebrado por primera vez en España, y lo hace en Sevilla, uno de los principales polos de la industria aeroespacial, referente mundial de primer orden, gracias a una potente red industrial consolidada a lo largo de las últimas dos décadas y sustentada en estudios universitarios de ingeniería que aportan al sector el necesario potencial humano de alto nivel de formación.

El Grupo de Elasticidad y Resistencia de Materiales de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, bajo la dirección de Federico Paris, ha sido el designado por la ESCM para organizar por primera vez en España un evento de esta envergadura, en el que se sucedieron un total de 660 presentaciones orales y más de 180 posters fueron

presentados. De los casi 1200 asistentes, más de 400 eran estudiantes en fase de realización de sus tesis de master o doctorales, lo que pone de manifiesto el carácter vivo de esta área de conocimiento.

La organización del congreso ha prestado una especial atención a los problemas de la industria que usa los materiales compuestos. Así, empresas líderes de sectores como el aeronáutico, el automovilístico y el civil participaron en una mesa redonda sobre "El Futuro de los Materiales Compuestos" con el objetivo de que las compañías identificaran, cada una en su área, los desafíos más inmediatos para el uso de estos materiales.

Dentro del programa de actividades del Congreso se enmarca la exposición en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla de piezas singulares de materiales compuestos, diseñadas y fabricadas en España. La muestra pone de manifiesto el importante papel que la ingeniería española ha jugado en el desarrollo de esta área en la industria aeronáutica.

Entre las visitas programadas destaca la que tuvo lugar el último día de congreso a la FAL del A400M, así como otras de carácter lúdico-cultural en la que los congresistas tuvieron la oportunidad de conocer los Reales Alcázares de Sevilla y de disfrutar de una cena de gala en el marco de la Plaza de España.



La ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla celebra la I Jornada de Puertas Abiertas para escolares andaluces de Altas Capacidades

La ETSI ha celebrado la **I Jornada de Puertas Abiertas para Niños y Niñas Andaluces de Altas Capacidades**, actividad con la que se pretende acercar el Centro a estos jóvenes que, probablemente, formarán parte de su alumnado en el futuro.

Una veintena de niños y niñas, de edades comprendidas entre los ocho y los catorce años, pertenecientes al Centro CADIS o a la Asociación ADOSSE, acompañados de alguno de sus familiares, fueron recibidos en el Salón de Grados de la ETSI por el Director y la Subdirectora de Innovación Docente de la Escuela. Tras presentarles el Centro, las titulaciones que se imparten y la investigación que se lleva a cabo, tuvieron la oportunidad de preguntar aquellas dudas o cuestiones en las que estaban interesados, resultando dicho turno de



preguntas ameno e insólito por el perfil de los participantes.

Tras dicho acto de presentación y bienvenida, los jóvenes fueron obsequiados con un detalle de la Escuela y un refrigerio. A continuación, realizaron una visita guiada por dependencias del centro. En concreto, visitaron la Biblioteca, el Centro de Cálculo y el laboratorio del Departamento de Física Aplicada III.

La ETSI es consciente de que los niños y niñas de altas capacidades son alumnos

con necesidades especiales y, por tanto, necesitan una orientación y acompañamiento especial que ha de comenzarse antes que en el resto de casos, pues estos niños no solo presentan alto coeficiente intelectual sino que necesitan que se les dedique la atención necesaria para su correcto desarrollo cognitivo, emocional y social. La Escuela toma esta iniciativa en el marco de su Plan de Orientación y Acción Tutorial, apoyada por la Universidad de Sevilla, en la línea de actuación dedicada a alumnos preuniversitarios.

La ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla concede diez premios económicos a jóvenes andaluces excelentes

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) de la Universidad de Sevilla ha celebrado la X Jornada Andaluza de Puertas Abiertas para Alumnado de Bachillerato de Andalucía, actividad con la que se pretende acercar el Centro a los jóvenes que, probablemente, formarán parte de su alumnado en el siguiente curso académico.

Los estudiantes premiados recibirán 3000 euros por curso más el reembolso de los gastos de la matrícula

Más de 180 estudiantes de 2º de Bachillerato de Centros de toda Andalucía, acompañados por sus familiares, fueron recibidos en el Salón de Actos de la ETSI por su Equipo de Dirección. Tras presentarles la Escuela y sus titulaciones, los jóvenes realizaron un test de conocimientos sobre matemáticas, física y química y dibujo técnico aprendidos en 1º de Ba-

chillerato. Terminado el test, recibieron un pequeño obsequio de la Escuela y realizaron una visita guiada a algunos de los laboratorios del edificio de Talleres y Laboratorios de la ETSI.

Finalmente, tuvo lugar el Acto de clausura y entrega de premios, donde a los diez alumnos con más puntuación en el test se les otorgó un Diploma acreditativo. Además, el alumno con más puntuación recibió un iPad de último modelo.

Los diez alumnos finalmente galardonados con el premio para estudiar serán aquellos que consigan las mejores calificaciones ponderadas entre los resultados del test de la ETSI (30%) y la nota de acceso al Grado de la ETSI (70%). Cada premio de estudios consiste en 3000 euros por curso más el reembolso de los gastos de la matrícula, durante los cursos 1º y 2º del Grado elegido. Los fondos de estos premios son de origen privado ya que provienen de las colaboraciones de investigación que los profesores de la ETSI mantienen con empresas a través de la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía (AICIA).

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) de la Universidad de Sevilla y la Fundación Persan han organizado un **Seminario sobre Emprendimiento** dirigido tanto a profesorado y personal investigador como a alumnos de doctorado y máster.

Durante dos días los asistentes presenciaron conferencias dirigidas a fomentar el impulso emprendedor, ofreciéndose herramientas y conocimientos básicos necesarios para la carrera que inician aquellos que se deciden a crear un proyecto empresarial, con una idea de producto o servicio.

Asimismo, la ETSI ha pretendido que el profesorado no solo conozca los pasos a dar para la puesta en marcha de una Empresa de Base Tecnológica siendo profesor de la universidad, sino que también sea capaz de plantar la semilla del emprendimiento en los alumnos actuales y futuros egresados y ayudarles en la adquisición de competencias en emprendimiento.

En este sentido, el consultor y emprendedor, Joaquín López Lérida, ofreció una conferencia denominada **“El método Lean Startup”**, que versó sobre dicho método iterativo para el lanzamiento de negocios y productos basado en la eliminación de las prácticas ineficientes y la focalización de los recursos en creación de valor para el consumidor final. Con este método se persigue reducir los tiempos de desarrollo, medir la aceptación de los clientes y minimizar la necesidad de financiación inicial con la creación de un Producto Mínimo Viable.

El empresario y profesor de la UPO, Borja Villa Ramos, impartió la conferencia **“El modelo de negocio”**, ofreciendo la visión de cómo una compañía debe establecer su estrategia para satisfacer una necesidad en sus clientes generando ingresos y beneficios. Asimismo, explicó el modelo del lienzo (Canvas), que permite ver en una sola hoja el modelo de negocio para, así, analizar ágilmente los cambios a introducir para su mejora.

La conferencia **“Requisitos para ser Empresa de Base Tecnológica”** fue impartida por el profesor de la ETSI, Ricardo Chacartegui Ramírez, quien explicó el procedimiento seguido en la Universidad de Sevilla para potenciar el emprendimiento tanto en alumnos como en profesores. La US permite compatibilizar las obligaciones de su personal docente e investigador con la puesta en marcha de iniciativas empresariales que tengan como objetivo la comercialización de los resultados de investigación.

José Castro Mora, Gerente de la Fundación Persán, explicó y distribuyó la Guía Persan para Emprendedores 2014, con



información sobre los recursos de entidades públicas y privadas puestos a disposición de los interesados en la puesta en marcha de iniciativas empresariales. A través de más de 170 fichas, esta guía pretende ayudar a los emprendedores a situarse, que conozcan qué recursos tienen a su alcance en Andalucía y poder así centrar sus esfuerzos en aquellos que mejor se adaptan a sus necesidades.

La segunda jornada se abrió con una **“Mesa de Experiencia”**, moderada por Ignacio Martínez García, periodista especializado en economía y empresa y Vicepresidente Ejecutivo de la Fundación Persan. No hay nada mejor para saber cómo puede iniciarse una actividad empresarial desde el seno de la Universidad que conocer de primera mano la experiencia de quienes ya lo han hecho y han tenido éxito en su iniciativa. Qué les motivó a ello, qué dificultades encontraron, cómo las superaron, qué les ha supuesto, son cuestiones que se abordaron en la mesa de experiencias a través de los siguientes tres ponentes:

- > **Juan Manuel Carrasco Solís**, Dr. Ingeniero Industrial, Catedrático de Universidad en la ETSI y emprendedor (empresa GPTECH S.L.).
- > **Antonio Corral Aguilar**, Ingeniero Industrial, Profesor Asociado de la ETSI y emprendedor (empresa Unión Tecnológica Noxium S.L.).
- > **Ángel Álvarez Bael**, Ingeniero de Telecomunicación, egresado de la ETSI y emprendedor (empresa Bael Ingeniería).

“El Plan Financiero”, conferencia impartida por Juan Moya Yoldi, Director Financiero y de Sistemas en Persan, profundizó en el hecho de que es tan importante tener una buena idea como saber cómo desarrollarla, realizando una correcta gestión de los recursos económicos. El plan financiero, con sus previsiones de ventas, costes y plan de inversiones, determinarán las necesidades de capital, a qué productos o servicios financieros acudir y las diferentes estrategias a seguir.

La ponencia **“Cómo se presenta un proyecto a un inversor”** fue impartida por Jorge Segura Rodríguez, licenciado en Económicas y Empresariales, ex Director territorial de la empresa Deloitte y consultor. En dicha ponencia se mostró cómo, en algún momento de la vida de toda iniciativa empresarial, se debe realizar una presentación del proyecto ante algún tipo de agente financiador, ya sea una entidad financiera, un socio capitalista o sociedades de inversión de distintos perfiles como capitales semilla, business angels o capital riesgo. El éxito depende en gran medida de cómo se hace esa exposición.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla obtiene el Sello Nivel Plata EFQM 400+ de Excelencia Europea a la Gestión

Tras superar un proceso de evaluación externa del Club de Excelencia en Gestión (CEG) y AENOR, en el que se han valorado significativamente la calidad de los resultados de Gestión, Docencia e Investigación de los últimos años, así como la opinión muy positiva de los estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios, la ETSI ha obtenido el Sello de Excelencia Europea en su Nivel Plata (400+) de la European Foundation for Quality Management (EFQM), a su Sistema de Gestión.

El Sello EFQM (www.efqm.org) es uno de los principales reconocimientos que se conceden en Europa, tanto a entidades públicas como privadas que siguen una estrategia orientada hacia la Excelencia, y que solo ha sido alcanzado por reducidas Escuelas Técnicas Superiores de Ingeniería en España.

De este modo, se reafirma el compromiso de la Escuela en general, y de su Equipo Directivo en particular, con la excelencia en gestión y la mejora continua, impulsando el desarrollo y modernización del sistema de gestión del centro, la calidad de los planes de estudio y de la docencia en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y de los servicios comunes de la ETSI, lo que redundará en un mejor y más eficiente servicio a la Sociedad a la que se debe la Escuela.

En este sentido, cabe señalar que actualmente se están impartiendo en la ETSI (www.etsi.us.es) 8 titulaciones de Gra-

do y 7 Másteres según el EEES, además de los Másteres en Ingeniería Industrial, Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería Aeronáutica, Ingeniería Química e Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos que comenzarán a impartirse en Septiembre de 2014 para finalizar la implantación del EEES. La ETSI cuenta con más de 6.000 alumnos, 500 profesores y 90 administrativos.

Este reconocimiento ha sido alcanzado tras obtener en 2011 el Sello de Nivel Bronce 300+ y la implantación de un Plan de Mejora transversal que ha requerido un importante esfuerzo y dedicación por parte de las diferentes Comisiones de Calidad de la Escuela, el Personal de Administración y Servicios y de todo Equipo de Dirección en cada una de las Subdirecciones.

Es de destacar la labor realizada en estos años por la Comisión de Calidad de Servicios Comunes de la ETSI:

- **Federico Cuesta Rojo**, Subdirector de Calidad y Responsabilidad Social.
- **Manuel Burgos Payán**, como representante del profesorado
- **Joaquín Luna Orozco**, Administrador de la ETSI.
- **Jesús María Hidalgo Ortiz**, Jefe de Secretaría.
- **Mercedes Aguilar Gómez**, Jefa de Biblioteca.
- **Corsino Álvarez Moro**, Jefe del Centro de Cálculo.

IX Seminario Nacional de Aviónica y Sistemas de Navegación Aérea, SINASA 2014

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla acogió por noveno año consecutivo el Seminario Nacional de Aviónica y Sistemas de Navegación Aérea (SINASA), que durante tres días reunió a más de 200 profesionales, investigadores y estudiantes del ámbito aeroespacial.

Un año más, el Seminario Nacional de Aviónica y Sistemas de Navegación suscitó gran interés tanto en el alumnado de las distintas titulaciones de la ETSI, como entre profesores e investigadores y empresarios del sector, convirtiéndose

así en uno de los encuentros nacionales con mayor prestigio dentro del sector aeroespacial.

En esta edición, SINASA se ha orientado hacia la internacionalización gracias a la participación de ponentes relevantes como Franco Bernelli, Presidente de la Red Pegasus y Director del “Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali. Politécnico di Milano”, Beniamino Guida, Director General de la empresa italiana Aeromechs y Jan Rohac, Profesor de “Czech Technical University in Prague. Faculty of Electrical Engineering”.

De esta manera, SINASA 2014 quiso integrar los conocimientos y experiencias prácticas de grandes empresas del sector aeronáutico, como son Airbus De-

fense and Space, INDRA, Skylife Engineering, etc., los centros de investigación, AICIA, CTA, FADA-CATEC e Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, y de gestión públicos y universitarios en el campo de la aviónica y la navegación aérea.

SINASA está avalado por el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), y el IEEE Aerospace and Electronics Systems Spanish Chapter.

El evento, organizado por la profesora del Departamento de Ingeniería Electrónica de la ETS de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, M^a Ángeles Martín Prats, cuenta con el patrocinio exclusivo de la Cátedra EADS CASA Aeronáuticos, Skylife Engineering, AICIA, FADA CATEC Y EL Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía (Aerópolis).

BIBLIOTECA

La Escuela facilita el aprendizaje de idiomas

La importancia que para los universitarios tiene el conocimiento de otras lenguas, ha propiciado que la Biblioteca de la Escuela adquiera una nutrida colección de materiales para el aprendizaje de inglés, francés, alemán, italiano, japonés, árabe y español.

Las colecciones se encuentran ubicadas en la sala de Autoaprendizaje, en la Web de Autoaprendizaje, <http://bib.us.es/ingenieros/servicios/Autoaprendizaje>, y en la planta ático de la Biblioteca.

Destacamos las siguientes secciones:

> **Certificación en idiomas:** la necesidad de contar con una acreditación lingüística para obtener un título universitario, de acuerdo con las directrices del Consejo Europeo para las Lenguas, hacen que esta colección sea de especial interés para los estudiantes y los egresados que pueden mejorar su curriculum aportando uno

de los requisitos más exigidos en el mundo laboral actualmente.

- > **Autoaprendizaje:** material multimedia para la autoformación en idiomas, con diferentes niveles de conocimiento y orientado a desarrollar distintas habilidades: expresión oral, escritura, aprendizaje de vocabulario técnico, test orientados a pruebas de conocimiento, etc.
- > **Material de estudio del Instituto de Idiomas:** manuales, libros de gramática, ejercicios prácticos y lecturas recomendadas.
- > **Colección Speak Up:** para los aficionados al cine, es una colección multimedia formada por DVD con película, audio, revista y folleto que estudia el vocabulario y las expresiones usadas.
- > **Diccionarios:** de las distintas lenguas y también especializados en las materias relacionadas con las dis-



ciplinas que se imparten en la ETSI, para conocer la terminología especializada en las diferentes áreas: de informática, telecomunicaciones, mecánica, etc.

- > **Recursos Web:** selección de materiales y recursos Web gratuitos que favorecen el aprendizaje y la formación en idiomas: audiolibros, cursos en línea, exámenes, pruebas de nivel, test de conocimientos, etc.
- > **Obras en versión original:** series, películas y obras de literatura que ayudan a completar esta oferta orientada al aprendizaje de idiomas.