



## DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

**Director:** EDUARDO ATANASIO MONTERO GARCÍA  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947258938  
Fax: 947259088  
E-mail: [ingelec@ubu.es](mailto:ingelec@ubu.es)

### Áreas de conocimiento

---

ELECTROMAGNETISMO  
INGENIERÍA de SISTEMAS y AUTOMÁTICA  
INGENIERÍA ELÉCTRICA  
INGENIERÍA MECÁNICA  
MÁQUINAS y MOTORES TÉRMICOS  
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

### Grupos de investigación

---

Calidad y Eficiencia de la Energía Eléctrica (CENE)  
Jesús Sagrado González

Electromagnetismo y Electrónica (GEE)  
María del Carmen Pereira Fuentes

Ingeniería Automecánica (AUTOMECA)  
Justo Ruiz Calvo

Ingeniería Energética (iENERGIA)  
Eduardo Montero García

### Líneas de investigación activas

---

Calidad de la onda eléctrica  
Dentro de esta línea se han realizado medidas de calidad de onda en industrias y en la red de distribución que han permitido, en algún caso concreto la eliminación de problemas debidos a perturbaciones armónicas.

Eficiencia de la energía eléctrica  
Podemos realizar estudios de ahorro energético estudiando facturas de energía eléctrica y los receptores de una instalación, seleccionando la tarifa eléctrica más adecuada en cada caso.



Desarrollo y optimización de técnicas numéricas en el dominio del tiempo para el análisis de la propagación de ondas electromagnéticas.

Desarrollo y optimización de técnicas numéricas en el dominio del tiempo para el análisis de estructuras no homogéneas de microondas. Estudio de la propagación de ondas electromagnéticas en medios anisótropos mediante el método TLM. Aplicación de Métodos Multirresolución en el Dominio del Tiempo (MRTD) para la propagación de ondas electromagnéticas.

Modelización de procesos dinámicos de la magnetización a escala nanométrica.

Modelización de procesos dinámicos de la magnetización a escala nanométrica. Inversión del sentido de la magnetización: mediante campo externo y/o inyección de corrientes de spin polarizado. Análisis del efecto de las corrientes de pérdidas. Estudio de la agitación térmica. Dinámica de paredes en tiras ferromagnéticas.

Modelado de dispositivos y simulación de circuitos electrónicos, equipos de instrumentación y medidas electrónicas.

Identificación de sistemas.

Se puede definir la identificación de sistemas, como el estudio de técnicas que persiguen la obtención de modelos matemáticos de sistemas dinámicos a partir de mediciones realizadas en el proceso: Entradas o variables de control, salidas o variables controladas y perturbaciones. El enfoque de la identificación se puede realizar en función de la estructura del modelo y de si tienen o no interpretación física sus parámetros. Podemos distinguir las siguientes estructuras: White-box, Gray-box y Black-box.

Prototipos didácticos e innovación docente

El objetivo de esta línea de trabajo es el diseño y fabricación de equipamiento de laboratorio. El desarrollo de estos prototipos didácticos esta basado en el conocido lema de learning by doing o mejor learning by checking más acorde con la experimentación donde puedan verse y ¿contrastarse¿ los contenidos teóricos, previamente expuestos, y de esta manera aumentar la motivación y como consecuencia la mejora en los resultados docentes

Control avanzado de procesos industriales

Esta línea de trabajo se centra en el desarrollo de controladores utilizando técnicas de control avanzado: identificación, control adaptativo, robusto, fuzzy, neuronal, algoritmos genéticos, etc.

Automatización y robótica industrial

Esta línea de trabajo tiene una doble vertiente. Por un lado, se centra en la automatización y optimización de procesos industriales, y por otro estudia, simula y prueba nuevos algoritmos de control de manipuladores robóticos.



#### Detección y diagnóstico de fallos

La línea de investigación aquí presentada se refiere al estudio e implantación de sistemas de diagnóstico de máquinas para tareas de mantenimiento predictivo así como la monitorización y vigilancia continua del estado de los sistemas críticos.

#### Estudio del comportamiento y diseño de miniturbinas eólicas

Diseño de nuevas configuraciones de palas de aeroturbinas para pequeños aerogeneradores, así como el estudio de su comportamiento en comparación con las turbinas tradicionales

#### Diseño y control de mecanismos de seguimiento solar

Esta línea de investigación se centra en el desarrollo de nuevas configuraciones de mecanismos para el seguimiento solar de placas solares, así como del estudio del comportamiento cinemático y del control de su movimiento

#### Propiedades termodinámicas de fluidos industriales.

Investigación termodinámica de fluidos multicomponentes de importancia industrial, con la obtención de datos termodinámicos de alta precisión imprescindibles para el desarrollo y mejora de tecnologías energéticas limpias para combustibles alternativos sin plomo en automoción (aditivos oxigenados en gasolinas). Se utilizarán técnicas experimentales de última generación existentes para la determinación de la entalpía de mezcla, el volumen de exceso y la capacidad calorífica específica de exceso de mezclas líquidas binarias y ternarias de nuevos aditivos oxigenados en entornos hidrocarburoados de gasolinas y biocombustibles en amplios intervalos de temperatura y presión. Estas nuevas medidas sobre aditivos oxigenados en gasolinas son imprescindibles para extender correlaciones desde su medida a temperaturas discretas a un intervalo continuo más amplio, así como a otros sistemas no medidos mediante modelos predictivos, muy poco desarrollados por falta de datos.

#### Eficiencia Energética y Energías Renovables

Como consecuencia de la reciente evolución de los mercados energéticos, el aumento de la eficiencia energética y el empleo de las energías renovables tiene una importancia creciente. Existe una necesidad creciente de mejorar la gestión de la energía tanto en la industria como en la edificación. Hoy en día, muchos consumidores de energía necesitan aplicar proyectos de mejora energética para aumentar su eficiencia o reducir su coste. Así mismo, el empleo de energías renovables en edificios y en la industria contribuye a incrementar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

#### Innovación Docente en Ingeniería

Esta línea de innovación contribuye a la investigación educativa en ingeniería en la enseñanza superior. Analiza y clasifica las distintas estrategias docentes que pueden desarrollarse en la enseñanza superior de la ingeniería. Se proponen estrategias que promueve el aprendizaje significativo del conocimiento científico y de las habilidades personales. Se desarrollan herramientas de aprendizaje útiles para promover el aprendizaje activo del estudiante.



Sistemas de Iluminación.

Esta línea de trabajo se centra en el estudio de los nuevos sistemas y equipos de iluminación, para el asesoramiento en el diseño y aplicación más óptima de los mismos.

## **Titulaciones y Centros**

---

Licenciatura Química - Facultad de Ciencias.

Ingeniería en Informática – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería de Organización Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Industrial: Mecánica - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Industrial: Electrónica Industrial - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Construcciones Civiles - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Transportes y Servicios Urbanos – Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión - Escuela Politécnica Superior.

Ingeniería Técnica Agrícola - Escuela Politécnica Superior.

Master en Investigación en Ingeniería Termodinámica de Fluidos - Escuela Politécnica Superior.

Master en Componentes en Automoción - Escuela Politécnica Superior.



## **ÁREA DE ELECTROMAGNETISMO**

**Director:** MARÍA del CARMEN PEREIRA FUENTES  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Plaza Misael Bañuelos s/n  
Teléfono: 947258830  
Fax: 947258831  
E-mail: [cpereira@ubu.es](mailto:cpereira@ubu.es)

### **Personal Investigador**

---

*Profesores Titulares de Universidad:*

MARÍA DEL CARMEN PEREIRA      [cpereira@ubu.es](mailto:cpereira@ubu.es)  
FUENTES

*Ayudantes de Universidad:*

EDUARDO MARTÍNEZ VECINO      [emvecino@ubu.es](mailto:emvecino@ubu.es)

### **Actividades Investigadoras**

---

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS**

---

**Estudio de procesos dinámicos debidos a corrientes de espín polarizadas inyectadas en nano y microestructuras magnéticas**

01/01/2008 - 31/12/2010

Otros investigadores participantes: Eduardo Martínez Vecino

**Modelado a escala nanométrica de la dinámica de la magnetización inducida por corrientes de spin polarizado**

01/01/2009 - 31/12/2011

Otros investigadores participantes: Eduardo Martínez Vecino



## Publicaciones

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

Francisco Javier Arnáiz García, Saturnino Ibeas Cortes, María Cruz Ortiz Fernández, María de los Remedios Pedrosa Sáez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Roberto José Sanz Diez, Teresa Sanz Diez, Silvia Sanllorente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Tomas Pérez Pérez, María del Carmen Pereira Fuentes, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, Isabel Verónica Tricio Gómez, Susana Palmero Díaz, Ana Marta Navarro Cuñado, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Sagrario Beltrán Calvo, Javier García Tojal, Ana Herrero Gutiérrez

**Design of practices in the Chemistry degree so that students achieve environmental friendly habits.**

INTED 2009 Proceedings CD, 2009, 4544 - 4555

ISSN: 978-84-612-7578-6

Grupos de Investigación: INSTRUMENTAL, ELAN, TML, Q & C, IQUAL, ERYMAA, MOWUTO, TERMOCIN, ENFIS, GEE, SINTORG

Francisco Javier Arnáiz García, Ana Herrero Gutiérrez, Saturnino Ibeas Cortes, María Cruz Ortiz Fernández, María de los Remedios Pedrosa Sáez, María del Carmen Pereira Fuentes, Isabel Verónica Tricio Gómez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Roberto José Sanz Diez, Teresa Sanz Diez, Silvia Sanllorente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Tomas Pérez Pérez, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, Susana Palmero Díaz, Ana Marta Navarro Cuñado, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Javier García Tojal, Sagrario Beltrán Calvo

**Design of practices in the Chemistry degree so that students achieve environmental friendly habits.**

INTED 2009 Abstracts CD, 2009, 485 - 485

ISSN: 978-84-612-7580-9

Grupos de Investigación: INSTRUMENTAL, Q & C, IQUAL, ERYMAA, MOWUTO, GEE, ELAN, TERMOCIN, TML, ENFIS, SINTORG



## COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

---

Francisco Javier Arnáiz García, Isabel Verónica Tricio Gómez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Roberto José Sanz Diez, Teresa Sanz Diez, Silvia Sanllorrente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Tomas Pérez Pérez, María del Carmen Pereira Fuentes, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, María de los Remedios Pedrosa Sáez, María Cruz Ortiz Fernández, Ana Marta Navarro Cuñado, Saturnino Ibeas Cortes, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Ana Herrero Gutiérrez, Javier García Tojal, Sagrario Beltrán Calvo

**Design of Practices in the Chemistry degree so that students Achieve Environmental Friendly Habits.**

**INTED2009 Proceedings CD.**

ISBN: 978-84-612-7578-6

2009, 0

Grupos de Investigación: SINTORG, ENFIS, TERMOCIN, MOWUTO, IQUAL, ERYMAA, Q & C, TML, ELAN, GEE

## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS NACIONALES

---

Francisco Javier Arnáiz García, Saturnino Ibeas Cortes, María Cruz Ortiz Fernández, María de los Remedios Pedrosa Sáez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Roberto José Sanz Diez, Teresa Sanz Diez, Silvia Sanllorrente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Tomas Pérez Pérez, María del Carmen Pereira Fuentes, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, Isabel Verónica Tricio Gómez, Susana Palmero Díaz, Ana Marta Navarro Cuñado, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Sagrario Beltrán Calvo, Javier García Tojal, Ana Herrero Gutiérrez

**Design of practices in the Chemistry Degree so that students achieve environmental friendly habits**

OTROS

International Technology, Education and Development Conference, INTED 2009

Valencia

09/03/2009 - 11/03/2009

Nombre del libro de actas: INTED 2009 abstracts CD

ISBN: 978-84-612-7580-9



Francisco Javier Arnáiz García, María Cruz Ortiz Fernández, Teresa Sanz Diez, Silvia Sanllorente Méndez, María Sagrario Sánchez Pastor, Celia Reguera Alonso, Tomas Pérez Pérez, María del Carmen Pereira Fuentes, Indalecio Antonio Peñacoba Maestre, María de los Remedios Pedrosa Sáez, Susana Palmero Díaz, Isabel Verónica Tricio Gómez, Luis Antonio Sarabia Peinador, Roberto José Sanz Diez, Ana Marta Navarro Cuñado, Sagrario Beltrán Calvo, Ana Herrero Gutiérrez, Francisco Javier Hoyuelos Álvaro, Saturnino Ibeas Cortes, Javier García Tojal

**Interdisciplinarietà y estrategias de aprendizaje en los nuevos grados**

COMUNICACIÓN ORAL

IV Jornadas de experiencias de innovación docente de la Universidad de Burgos

Sedano

25/09/2009 - 25/09/2009

Grupos de Investigación: INSTRUMENTAL, TERMOCIN, IQUAL, ERYMAA, Q & C, MOWUTO, TML, ELAN, SINTORG, ENFIS, GEE





**ÁREA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA**

**Director:** JUAN VICENTE MARTÍN FRAILE  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947259070  
Fax: 947259088  
E-mail: [jvmartin@ubu.es](mailto:jvmartin@ubu.es)

**Personal Investigador**

---

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

JOSE MARÍA VELA CASTRESANA     [jmvela@ubu.es](mailto:jmvela@ubu.es)

*Profesores Colaboradores:*

JUAN VICENTE MARTÍN FRAILE     [jvmartin@ubu.es](mailto:jvmartin@ubu.es)

*Ayudantes de Universidad:*

ÁNGEL PEÑA PEÑA     [appena@ubu.es](mailto:appena@ubu.es)

*Profesores Asociados:*

JOSÉ MANUEL LUIS GUTIÉRREZ     [jmluis@ubu.es](mailto:jmluis@ubu.es)  
(6+6)

DAVID CÁRDENAS GONZALO     [dcardenas@ubu.es](mailto:dcardenas@ubu.es)  
(6+6)

JOSÉ RAMÓN PEÑA LOPE (6+6)     [jrpena@ubu.es](mailto:jrpena@ubu.es)

**Actividades Investigadoras**

---

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS**

---

**Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros investigadores participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo



## Publicaciones

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Fernando Tadeo Rico, Teresa Álvarez Álvarez

**Equipo Didáctico para Aprendizaje Colaborativo en Automatización e Informática Industrial**

Formación Universitaria, 5, 2, 2009, 31 - 41

ISSN: 0718-5006

Grupos de Investigación: AUTOMECA.

### Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

#### CONGRESOS INTERNACIONALES

---

Cristina Alonso Tristán, Montserrat Diez Mediavilla, Teófilo García Calderón, Justo Ruiz Calvo, Juan Vicente Martín Fraile

**Diseño, sistemas de protección y mantenimiento de la instalación eléctrica de una planta fotovoltaica de 100 Kw.**

POSTERS

3rd International Congress of Energy and Environment Engineering and Management. IICIEM2009

Portalegre, Portugal

25/11/2009 - 28/11/2009

Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and Environment Engineering and Management - 2009

ISBN: 978-84-92669-15-8

Grupos de Investigación: AUTOMECA, iENERGIA

### OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO

---

Juan Vicente Martín Fraile

**Apoyo en talleres de la VIII Semana de la Ciencia**

01/01/2008 - 31/12/2009



## **ÁREA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**

**Director:** RICARDO MARTÍNEZ RAYÓN  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: C/ Villadiego s/n  
Teléfono: 947259481  
Fax: 947259088  
E-mail: [rmpol@ubu.es](mailto:rmpol@ubu.es)

### **Personal Investigador**

---

#### *Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

RICARDO MARTÍNEZ RAYÓN	<a href="mailto:rmpol@ubu.es">rmpol@ubu.es</a>
NICOLÁS JAVIER GÓNZALEZ DE LA VIUDA	<a href="mailto:jgv@ubu.es">jgv@ubu.es</a>
VICTORIA ABAD SAN MARTÍN	<a href="mailto:vaspol@ubu.es">vaspol@ubu.es</a>
JESÚS SAGREDO GONZÁLEZ	<a href="mailto:jsqpol@ubu.es">jsqpol@ubu.es</a>
MARÍA JESÚS GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	<a href="mailto:mjgf@ubu.es">mjgf@ubu.es</a>

#### *Profesores Titulares de Universidad:*

MONTSERRAT DÍEZ MEDIAVILLA	<a href="mailto:mdmr@ubu.es">mdmr@ubu.es</a>
----------------------------	--

#### *Profesores Asociados:*

VICTORIANO ROMERO ARAUZO (6+6)	<a href="mailto:vrarauzo@ubu.es">vrarauzo@ubu.es</a>
ÓSCAR VILLANUEVA MORENO (6+6)	<a href="mailto:ovillanueva@ubu.es">ovillanueva@ubu.es</a>
JOSÉ LUIS GARCÍA INFANTE (3+3)	<a href="mailto:jlgarcia@ubu.es">jlgarcia@ubu.es</a>



## **Infraestructura científica y grandes equipos**

---

Analizador de Onda Trifásico Dranetz BMI PP1

Descripción: Analizador gráfico de cuatro canales de onda eléctrica con aplicaciones de estudio de energía eléctrica, perturbaciones conducidas y transitorios de arranque.

Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA y CENE

## **Actividades Investigadoras**

---

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS**

---

#### **Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros investigadores participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo

#### **Novel and Integrated Model of Sustainable Energy Communities NIMSEC**

02/06/2009 - 28/02/2010

Otros investigadores participantes: Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández  
Grupos de Investigación: iENERGIA

## **Publicaciones**

---

### **ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES**

---

María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García  
**Student Engagement in a Structured Problem-Based Approach to Learning: a First-Year Electronic Engineering Study Module on Heat Transfer**

IEEE Transactions on Education, 52, 2009, 214 - 221

ISSN: 0018-9359

Grupos de Investigación: iENERGIA



## **Ponencias y Comunicaciones a Congresos**

---

### **CONGRESOS INTERNACIONALES**

---

Cristina Alonso Tristán, Montserrat Diez Mediavilla, Teófilo García Calderón,  
Justo Ruiz Calvo, Juan Vicente Martín Fraile

#### **Diseño, sistemas de protección y mantenimiento de la instalación eléctrica de una planta fotovoltaica de 100 Kw.**

POSTERS

3rd International Congress of Energy and Environment Engineering and Management. IICIEM2009

Portalegre, Portugal

25/11/2009 - 28/11/2009

Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and Environment Engineering and Management - 2009

ISBN: 978-84-92669-15-8

Grupos de Investigación: AUTOMECA, iENERGIA

Cristina Alonso Tristán, María del Carmen Rodríguez Amigo, Jesús Peláez  
Vara, Montserrat Diez Mediavilla, Francisco Javier Gómez Gil

#### **Planta fotovoltaica de 900 Kw. conectada a red**

COMUNICACIÓN ORAL

3rd International Congress of Energy and Environment Engineering and Management. IICIEM2009

Portalegre, Portugal

25/11/2009 - 28/11/2009

Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and Environment Engineering and Management - 2009

ISBN: 978-84-92669-15-8

Grupos de Investigación: AUTOMECA, iENERGIA

### **CONGRESOS NACIONALES**

---

María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García

#### **Aplicación del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la ingeniería**

COMUNICACIÓN ORAL

VI Jornadas Nacionales de Ingeniería Termodinámica

Córdoba

03/06/2009 - 05/06/2009

Nombre del libro de actas: VI Jornadas Nacionales de Ingeniería Termodinámica - 2009

ISBN: 978-84-692-2642-1

Grupos de Investigación: iENERGIA



## ÁREA DE INGENIERÍA MECÁNICA

**Director:** ALBERTO MARTÍNEZ MARTÍNEZ  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947258918  
Fax: 947259088  
E-mail: [albmm@ubu.es](mailto:albmm@ubu.es)

### Personal Investigador

---

*Catedráticos de Escuela Universitaria:*

JUSTO RUIZ CALVO [justorc@ubu.es](mailto:justorc@ubu.es)

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

ALBERTO MARTÍNEZ MARTÍNEZ [albmm@ubu.es](mailto:albmm@ubu.es)  
JESÚS PELÁEZ VARA [jpelaez@ubu.es](mailto:jpelaez@ubu.es)

*Profesores Asociados:*

CARLOS GARCÍA GÜEMES (6+6) [cgguemes@ubu.es](mailto:cgguemes@ubu.es)  
FRANCISCO JAVIER GÓMEZ GIL (6+6) [fjggil@ubu.es](mailto:fjggil@ubu.es)

### Actividades Investigadoras

---

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

##### **Formación del profesorado y desarrollo de experiencias piloto en relación con la convergencia europea en las enseñanzas de ingeniería**

Entidad Financiadora: Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León

01/01/2006 a

Investigador responsable: M. A. Martín Bravo

Otros investigadores participantes: Jesús Peláez Vara



**Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros Investigadores Participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo

---

**MEMORIAS DE LICENCIATURA Y PROYECTOS FIN DE CARRERA**

**Definición del proceso productivo que garantice dos estándares diferenciados de precisión en las máquinas**

Soraya Gadea Frías

Escuela Politécnica Superior

22/07/2009

Director: Jesús Peláez Vara

Calificación: Notable 8,5

Proyecto Fin Carrera

Grupos de Investigación: AUTOMECA

**Industrialización de una válvula de mariposa accionada por una masa motriz**

Manuel Alejandro López de Lerma López

Escuela Politécnica Superior

22/07/2009

Director: Jesús Peláez Vara

Calificación: Notable 8

Proyecto Fin Carrera

Grupos de Investigación: AUTOMECA

**Implantación del proceso de fabricación del apoyacodos 3P del A05-vw250**

Diego Muñoz Izquierdo

Escuela Politécnica Superior

24/09/2009

Director: Jesús Peláez Vara

Calificación: Notable 8

Proyecto Fin Carrera

Grupos de Investigación: AUTOMECA



## Publicaciones

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

Juan Vicente Martín Fraile, Teresa Álvarez Álvarez, Jesús Peláez Vara,  
Fernando Tadeo Rico  
**Equipo Didáctico para Aprendizaje Colaborativo en Automatización  
e Informática Industrial**  
Formación Universitaria, 5, 2, 2009, 31 - 41  
ISSN: 0718-5006  
Grupos de Investigación: AUTOMECA

## Ponencias y Comunicaciones a Congresos

---

### CONGRESOS INTERNACIONALES

---

Cristina Alonso Tristán, Teófilo García Calderón, Juan Vicente Martín Fraile,  
Justo Ruiz Calvo, Montserrat Diez Mediavilla  
**Diseño, sistemas de protección y mantenimiento de la instalación  
eléctrica de una planta fotovoltaica de 100 Kw.**  
POSTERS  
3rd International Congress of Energy and Environment Engineering and  
Management. IIICIEEM2009  
Portalegre, Portugal  
25/11/2009 - 28/11/2009  
Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and  
Environment Engineering and Management - 2009  
ISBN: 978-84-92669-15-8  
Grupos de Investigación: AUTOMECA, iENERGIA

Cristina Alonso Tristán, Francisco Javier Gómez Gil, María del Carmen  
Rodríguez Amigo, Jesús Peláez Vara, Montserrat Diez Mediavilla  
**Planta fotovoltaica de 900 Kw. conectada a red**  
COMUNICACIÓN ORAL  
3rd International Congress of Energy and Environment Engineering and  
Management. IIICIEEM2009  
Portalegre, Portugal  
25/11/2009 - 28/11/2009  
Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and  
Environment Engineering and Management - 2009  
ISBN: 978-84-92669-15-8  
Grupos de Investigación: AUTOMECA, iENERGIA





Jesús Peláez Vara, Miguel de Simón Martín, Justo Ruiz Calvo, Francisco Javier Gómez Gil

**Revisión del estado de la Técnica de dispositivos de seguimiento solar**

POSTERS

3rd. International Congress of Energy and Environment Engineering and Management

Portalegre, Portugal

25/11/2009 - 27/11/2009

Nombre del libro de actas: 3RD International Congress on energy and environment engineering and management - 2009

ISBN: 13:978-84-92669-15-8

Grupos de Investigación: AUTOMECA

Francisco Javier Gómez Gil, Justo Ruiz Calvo, Jesús Peláez Vara, Miguel de Simón Martín

**Revisión del estado de la técnica de dispositivos de seguimiento solar**

POSTERS

3rd International Congress on Energy and Environment Engineering and Management

Portalegre, Portugal

25/11/2009 - 28/11/2009

Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and Environment Engineering and Management - 2009

ISBN: 978-84-92669-15-8

Grupos de Investigación: AUTOMECA

---

## CONGRESOS NACIONALES

---

Francisco Javier Gómez Gil, Alberto Martínez Martínez, Justo Ruiz Calvo, Rodrigo Cantera Alegre

**Optimization of wind turbines blades constructed with straight segments**

COMUNICACIÓN ORAL

3rd WSEAS International Conference on Renewable Energy Sources.

RES '09

La Laguna

01/07/2009 - 03/07/2009

Nombre del libro de actas: Proceedings of the 3rd WSEAS International Conference on Renewable Energy Sources. RES '09 - 2009

ISBN: 978-960-474-093-2: WSEAS Press

Grupos de Investigación: AUTOMECA



Francisco Javier Gómez Gil, Justo Ruiz Calvo, Jesús Peláez Vara, Miguel de Simón Martín

**A review of solar tracker patents in Spain**

COMUNICACIÓN ORAL

3rd WSEAS International Conference on Renewable

La Laguna

01/07/2009 - 03/07/2009

Nombre del libro de actas: Proceedings of the 3RD WSEAS International Conference on Renewable Energy Sources. RES '09 - 2009

ISBN: 978-960-474-093-2: WSEAS Press

Grupos de Investigación: AUTOMECA

---

### **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Francisco Javier Gomez Gil

**Photovoltaic Systems Energy Production: Four Cases**

14/12/2009



## ÁREA DE MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS

**Director:** EDUARDO ATANASIO MONTERO GARCÍA  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947258916  
Fax: 947259088  
E-mail: [emontero@ubu.es](mailto:emontero@ubu.es)

### Personal Investigador

---

*Catedráticos de Escuela Universitaria:*

EDUARDO ATANASIO MONTERO [emontero@ubu.es](mailto:emontero@ubu.es)  
GARCÍA

*Profesores Titulares de Universidad:*

CRISTINA ALONSO TRISTAN [catristan@ubu.es](mailto:catristan@ubu.es)

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

FERNANDO AGUILAR ROMERO [faguilar@ubu.es](mailto:faguilar@ubu.es)

*Profesores Asociados:*

CARLOS ZAPATER UNCETA (6+6) [czapater@ubu.es](mailto:czapater@ubu.es)  
JOSÉ ANTONIO BARÓN AGUADO [jbaron@ubu.es](mailto:jbaron@ubu.es)  
(6+6)

### Infraestructura científica y grandes equipos

---

Densímetro Anton-Paar, Modelo DMA 602  
Descripción: Densímetro de tubo vibrante  
Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA

Calorímetro Hart Scientific Modelo 4250  
Descripción: Calorímetro de flujo isoterma  
Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA

Aparato para equilibrio líquido-vapor Fischer, Modelo Labodest 620D  
Descripción: Calorímetro de flujo isoterma  
Grupos de Investigación que lo utilizan: iENERGÍA



## Actividades Investigadoras

---

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

**Energía para el desarrollo sostenible: Investigación termodinámica de apoyo a los nuevos combustibles y biocombustibles líquidos de bajo impacto ambiental**

01/10/2006 - 31/10/2009

Investigador responsable: Eduardo Atanasio Montero García

Otros Investigadores Participantes: Fernando Aguilar Romero, Cristina Alonso Tristán, José Antonio Barón Aguado, Carlos Zapater Unceta

**Automatización, medida y modelado de variables climáticas para el uso eficiente de los recursos solares en Castilla y León**

01/01/2008 - 31/10/2009

Investigador responsable: Montserrat Diez Mediavilla

Otros investigadores participantes: Francisco Javier Gómez Gil, Cristina Alonso Tristán, Juan Vicente Martín Fraile, Jesús Peláez Vara, Justo Ruiz Calvo

**Novel and Integrated Model of Sustainable Energy Communities  
NIMSEC**

02/06/2009 - 28/02/2010

Otros investigadores participantes: Eduardo Atanasio Montero García, María Jesús González Fernández, Fernando Aguilar Romero

Grupos de Investigación: iENERGIA

## Publicaciones

---

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INTERNACIONALES

---

María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García  
**Student Engagement in a Structured Problem-Based Approach to Learning: a First-Year Electronic Engineering Study Module on Heat Transfer**

IEEE Transactions on Education, 52, 2009, 214 - 221

ISSN: 0018-9359

Grupos de Investigación: iENERGIA



Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, Miguel Ángel Villamañán Olfos, José Juan Segovia Puras, Fátima Mhamdi Alaoui, Cristina Alonso Tristán

**Excess Enthalpies of Binary and Ternary Mixtures Containing Dibutyl Ether, Cyclohexane, and 1-Butanol at 298.15 K**

Journal of Chemical and Engineering Data, 54, 2009, 1672 - 1679

ISSN: 0021-9568

Grupos de Investigación: iENERGIA

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, José Juan Segovia Puras, Fátima Mhamdi Alaoui, Miguel Ángel Villamañán Olfos

**Excess enthalpies of ether + alcohol + hydrocarbon mixtures: Binary and ternary mixtures containing dibutyl ether (DBE), 1-butanol and benzene at 298.15K and 313.15K**

Fluid Phase Equilibria, 284, 2009, 106 - 113

ISSN: 0378-3812

Grupos de Investigación: iENERGIA

---

## **Ponencias y Comunicaciones a Congresos**

---

### **CONGRESOS INTERNACIONALES**

---

Cristina Alonso Tristán, Montserrat Diez Mediavilla, Teófilo García Calderón, Justo Ruiz Calvo, Juan Vicente Martín Fraile

**Diseño, sistemas de protección y mantenimiento de la instalación eléctrica de una planta fotovoltaica de 100 Kw.**

POSTERS

3rd International Congress of Energy and Environment Engineering and Management. IIICIIEM2009

Portalegre, Portugal

25/11/2009 - 28/11/2009

Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and Environment Engineering and Management - 2009

ISBN: 978-84-92669-15-8

Grupos de Investigación: AUTOMECA, iENERGIA

Cristina Alonso Tristán, María del Carmen Rodríguez Amigo, Jesús Peláez Vara, Montserrat Diez Mediavilla, Francisco Javier Gómez Gil

**Planta fotovoltaica de 900 Kw. conectada a red**

COMUNICACIÓN ORAL

3rd International Congress of Energy and Environment Engineering and Management. IIICIIEM2009

Portalegre, Portugal

25/11/2009 - 28/11/2009

Nombre del libro de actas: 09 3RD International Congress on Energy and Environment Engineering and Management - 2009

ISBN: 978-84-92669-15-8

Grupos de Investigación: AUTOMECA, iENERGIA



Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, Fátima Mhamdi Alaoui, Cristina Alonso Tristán, Miguel Ángel Villamañán Olfos, José Juan Segovia Puras

**Excess properties of binary and ternary mixtures containing dibutyl ether (DBE), 1-butanol and 2, 2, 4-trimethylpentane at 298.15 K**

POSTERS

Seventeenth Symposium on Thermophysical Properties  
Boulder, Colorado, Estados Unidos de América  
21/06/2009 - 26/06/2009

Grupos de Investigación: iENERGIA

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, Fátima Mhamdi Alaoui, Miguel Ángel Villamañán Olfos, José Juan Segovia Puras

**Density measurements under pressure for the binary system ethanol + heptane at 298.15 K and at pressures up to 50 MPa.**

POSTERS

Seventeenth Symposium on Thermophysical Properties  
Boulder, Colorado, Usa, Estados Unidos de América  
21/06/2009 - 26/06/2009

Grupos de Investigación: iENERGIA

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, Fátima Mhamdi Alaoui, Miguel Ángel Villamañán Olfos, José Juan Segovia Puras

**Excess Properties of Binary and Ternary Mixtures Containing Dibutyl Ether (DBE), 1-Butanol and 2, 2, 4 Trimethylpentane At 313.15 K**

POSTERS

Thermodynamics 2009  
Londres, Reino Unido  
23/09/2009 - 25/09/2009

Nombre del libro de actas: Thermodynamics 2009 - 2009  
Grupos de Investigación: iENERGIA

Fernando Aguilar Romero, Fátima Mhamdi Alaoui, Eduardo Atanasio Montero García, Miguel Ángel Villamañán Olfos, José Juan Segovia Puras

**Excess Enthalpies of Binary and Ternary Mixtures Containing Dibutyl Ether (DBE), 1-Butanol and Cyclohexane At 313.15 K**

POSTERS

VIII Iberoamerican Conference on Phase Equilibria and Fluid Properties for Process Design. Equifase 2009  
Praia da Rocha, Portugal  
17/10/2009 - 21/10/2009

Nombre del libro de actas: Equifase 2009 - 2009  
ISBN: 978-989-20-1694-8

Grupos de Investigación: iENERGIA



### **CONGRESOS NACIONALES**

---

María Jesús González Fernández, Eduardo Atanasio Montero García  
**Aplicación del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la ingeniería**

COMUNICACIÓN ORAL

VI Jornadas Nacionales de Ingeniería Termodinámica

Córdoba

03/06/2009 - 05/06/2009

Nombre del libro de actas: VI Jornadas Nacionales de Ingeniería

Termodinámica - 2009

ISBN: 978-84-692-2642-1

Grupos de Investigación: iENERGIA

Fernando Aguilar Romero, Eduardo Atanasio Montero García, David Molina Alonso

**Simulación de comportamiento de una instalación de energía solar térmica en diversas condiciones de operación.**

POSTERS

VI Jornadas Nacionales de Ingeniería Termodinámica

Córdoba

03/06/2009 - 05/06/2009

Nombre del libro de actas: VI Jornadas Nacionales de Ingeniería

Termodinámica - 2009

ISBN: 978-84-692-2642-1

Grupos de Investigación: iENERGIA

Fernando Aguilar Romero, Fátima Mhamdi Alaoui, Eduardo Atanasio Montero García, Miguel Ángel Villamañán Olfos, José Juan Segovia Puras  
**Excess Properties of Binary and Ternary Mixtures Containing Dibutyl Ether (DBE), 1-Propanol and Cyclohexane At 298.15 K**

POSTERS

24TH European Symposium on Applied Thermodynamics Esat 2009

Santiago de Compostela

27/06/2009 - 01/07/2009

Grupos de Investigación: iENERGIA

### **OTROS MÉRITOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO**

---

Eduardo Atanasio Montero García

**Miembro del Comité Científico del Congreso VI Jornadas Nacionales de Ingeniería Termodinámica, Córdoba**

03/06/2009 - 05/06/2009



**ÁREA DE TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA**

**Director:** CARMELO LOBO de la SERNA  
Centros: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, FACULTAD de CIENCIAS  
Dirección: Avenida Cantabria s/n  
Teléfono: 947258915  
Fax: 947259088  
E-mail: [clobo@ubu.es](mailto:clobo@ubu.es)

**Personal Investigador**

---

*Profesores Titulares de Universidad:*

MARÍA ISABEL DIESTE VELASCO [midieste@ubu.es](mailto:midieste@ubu.es)

*Profesores Titulares de Escuela Universitaria:*

IGNACIO MORENO VELASCO	<a href="mailto:ignaciom@ubu.es">ignaciom@ubu.es</a>
JOSÉ MARÍA CÁMARA NEBREDA	<a href="mailto:checam@ubu.es">checam@ubu.es</a>
JUAN CARLOS BERTOLÍN BURILLO	<a href="mailto:jcber@ubu.es">jcber@ubu.es</a>
MIGUEL ÁNGEL LOZANO PÉREZ	<a href="mailto:telozano@ubu.es">telozano@ubu.es</a>
CARMELO LOBO DE LA SERNA	<a href="mailto:clobo@ubu.es">clobo@ubu.es</a>
PEDRO LUIS SÁNCHEZ ORTEGA	<a href="mailto:psanchez@ubu.es">psanchez@ubu.es</a>

*Ayudantes de Universidad:*

CÉSAR REPRESA PÉREZ [crepresa@ubu.es](mailto:crepresa@ubu.es)

*Profesores Asociados:*

ÁNGEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ (6+6)	<a href="mailto:agonzalez@ubu.es">agonzalez@ubu.es</a>
JOSÉ ANTONIO VAQUERIZO GARCÍA (6+6)	<a href="mailto:javaquerizo@ubu.es">javaquerizo@ubu.es</a>
JAVIER SEDANO FRANCO (6+6)	<a href="mailto:jsedano@ubu.es">jsedano@ubu.es</a>
SANTIAGO EMILIO ACHA ALEGRE (6+6)	<a href="mailto:seacha@ubu.es">seacha@ubu.es</a>





## Infraestructura científica y grandes equipos

---

Software de diseño electrónico:  
PSPICE  
ORCAD  
LAB VIEW

## Actividades Investigadoras

---

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVOS

---

#### **Técnicas multirrespuesta para el estudio de materiales híbridos nanoestructurados**

Entidad participante: Ministerio de Educación y Ciencia  
01/10/2006 - 30/09/2009

Investigador responsable: Jesús López Palacios

Otros investigadores participantes: Álvaro Colina Santamaría, María Aranzazu Heras Vidaurre, Alberto Martínez de Pedro, Susana Palmero Díaz, Jesús Lucio García, Edgar Ventosa Arbaizar, Virginia Ruiz Fernández, Cesar Represa Pérez

#### **Nuevas metodologías analíticas en el estudio de sistemas nanoestructurados**

01/01/2009 - 31/12/2011

Investigador responsable: Jesús López Palacios

Otros investigadores participantes: Susana Palmero Díaz, Álvaro Colina Santamaría, Virginia Ruiz Fernández, Cesar Represa Pérez, Jesús Lucio García, María Aranzazu Heras Vidaurre

Grupos de Investigación: GEE, ERYMAA, GIELEC, INSTRUMENTAL

## Publicaciones

---

### COLABORACIÓN EN OBRAS COLECTIVAS

---

Emilio Santiago Corchado Rodríguez, Leticia Elena Curiel Herrera, Andrés Bustillo Iglesias, Javier Sedano Franco, José Ramón Villar Flecha

#### **A Soft Computing System for Modelling the Manufacture of Steel Components.**

#### **Computer Recognition Systems 3.**

Editores: Marek Kurzynski, Michal Wozniak

ISBN: 978-3-540-93904-7

Springer Berlín, Heidelberg, 2009, 8

Grupos de Investigación: GICAP, GEE



Emilio Santiago Corchado Rodríguez, Leticia Elena Curiel Herrera, José Ramón Villar Flecha, Enrique de la Cal, Javier Sedano Franco  
**Improving Energy Efficiency in Buildings using Machine Intelligence. 10th International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning.**

Editores: Emilio Corchado, Hu Yun Yin  
ISBN: 978-3-642-04393-2  
Springer Berlín, Heidelberg, 2009, 49  
Grupos de Investigación: GICAP, GEE

Emilio Santiago Corchado Rodríguez, Javier Sedano Franco, Leticia Elena Curiel Herrera, José Ramón Villar Flecha, Enrique de la Cal  
**Soft Computing for detecting thermal insulation failures in buildings.**

**Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering. CMMSE'09.**

Editor: Jesús Vigo Aguiar  
ISBN: 978-84-612-9727-6  
2009, 100  
Grupos de Investigación: GICAP, GEE

Emilio Santiago Corchado Rodríguez, Leticia Elena Curiel Herrera, Javier Sedano Franco, Andrés Bustillo Iglesias, José Ramón Villar Flecha  
**A Soft Computing System for Modelling the manufacture of Steel Components.**

**Soft Computing Methods for Practical Environmental Solutions: Techniques and Studies.**

2009, 0  
Grupos de Investigación: GICAP, GEE

---

## **Ponencias y Comunicaciones a Congresos**

---

### **CONGRESOS NACIONALES**

---

Emilio Santiago Corchado Rodríguez, Andrés Bustillo Iglesias, Pedro Santos González, Javier Sedano Franco, Raquel Redondo Guevara, José Ramón Villar, José Ramón Alique, Maritza Correa

**A Soft Computing System to Perform Face milling Operations**

COMUNICACIÓN ORAL

4th International Workshop on Soft Computing Models in Industrial Applications. SOCO09

Salamanca

11/06/2009 - 11/06/2009

Nombre del libro de actas: Distributed Computing, Artificial Intelligence, Bioinformatics, Soft Computing, and Ambient Assisted Living - 2009

ISBN: 978-3-642-02318-7: Springer Verlag GMBH

Grupos de Investigación: GICAP, GEE



José María Cámara Nebreda, Cesar Represa Pérez, Pedro Luis Sánchez Ortega

**Las Prácticas en Empresa en el EEES**

COMUNICACIÓN ORAL

17 CUIEET, Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas

Valencia

15/09/2009 - 18/09/2009

Nombre del libro de actas: Decimoséptimo Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas - 2009

ISBN: 978-84-613-4617-2

Grupos de Investigación: GEE, GIELEC

José María Cámara Nebreda, Pedro Luis Sánchez Ortega, Cristina Zaldívar Basurto, Cesar Represa Pérez

**Experiencias de Movilidad en la EPS de Burgos**

COMUNICACIÓN ORAL

17 CUIEET, Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas

Valencia

15/09/2009 - 18/09/2009

Nombre del libro de actas: Decimoséptimo Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas - 2009

ISBN: 978-84-613-4617-2

Grupos de Investigación: GEE, GIELEC