



# MEMORIA ANUAL

Curso 2006-2007

Departamento de Física Aplicada



**Memoria anual de actividades**  
**Curso 2006–2007**  
**Departamento de Física Aplicada**  
**Universidad de Zaragoza**

**Índice**

1. Introducción .....	3
2. Estructura y dirección del Departamento .....	4
i) Sede departamental.....	4
ii) Áreas de conocimiento .....	4
iii) Centros en los que imparte docencia .....	4
iv) Equipo de dirección .....	6
v) Miembros de la Comisión Permanente.....	6
vi) Actividades de los órganos colegiados.....	6
3. Personal que integra el Departamento .....	7
i) En la Facultad de Ciencias .....	7
ii) En la Facultad de Veterinaria .....	8
iii) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca .....	9
iv) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	9
v) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.....	9
vi) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.....	10
vii) En la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de Doña Godina.....	10
viii) Becarios del Departamento.....	11
ix) Alumnos de Tercer Ciclo del Departamento .....	11

4. Actividades docentes .....	12
i) Primer y Segundo Ciclo.....	12
a) En la Facultad de Ciencias .....	12
b) En la Facultad de Veterinaria .....	17
c) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca .....	17
d) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	17
e) En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte.....	18
f) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.....	18
g) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.....	19
h) En la Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina.....	20
i) Proyectos fin de carrera .....	20
j) Coordinación en los Programas Sócrates – Erasmus .....	21
ii) Tercer Ciclo .....	22
a) Cursos de Doctorado y Líneas de Investigación .....	22
b) Tesis Doctorales .....	23
iii) Proyectos Docentes .....	24
5. Investigación .....	27
i) Líneas de Investigación .....	27
ii) Participación en proyectos de I + D .....	28
iii) Publicaciones .....	33
iv) Contribuciones en Congresos.....	37
v) Impartición de Conferencias y Cursos .....	45
vi) Estancias y asistencias a Congresos y Cursos .....	45
vii) Profesores e investigadores visitantes .....	47
viii) Patentes y modelos de utilidad .....	48
ix) Organización de congresos, simposios, jornadas, etc.....	49
6. Otras actividades .....	50

## **1. Introducción**

Como es preceptivo estatutariamente en esta Universidad, se presenta la Memoria de actividades del Departamento de Física Aplicada, en la que se reflejan, de forma resumida, el conjunto de actividades docentes e investigadoras llevadas a cabo por los miembros del Departamento durante el período comprendido entre el 1 de Octubre de 2006 y el 30 de Septiembre de 2007.

Se recogen en ella las áreas de conocimiento que integran el Departamento y los Centros en los que desempeña actividad docente o existen profesores relacionados con los órganos colegiados del Departamento: Consejo de Departamento y Comisión Permanente del mismo.

Se reseñan las actividades docentes correspondientes a los tres ciclos, así como la actividad investigadora de los distintos grupos mediante la enumeración de los Proyectos de Investigación y de la producción científica ya concluida.

Se incluyen, por último, otras actividades en las cuales el Departamento, directa o indirectamente, ha estado relacionado.

En Zaragoza, a 1 de octubre de 2007

## **2. Estructura y dirección del Departamento**

### **i) Sede departamental**

Departamento de Física Aplicada

Facultad de Ciencias

C/ Pedro Cerbuna, 12

50009-Zaragoza

Teléfonos: 976 76 12 32; 976 76 24 35

Fax: 976 76 12 33

E-mail: [dfauz@unizar.es](mailto:dfauz@unizar.es)

Web: [http://www.unizar.es/departamentos/fisica\\_aplicada/index.html](http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/index.html)

### **ii) Áreas de conocimiento**

- Electromagnetismo

- Física Aplicada

- Óptica

### **iii) Centros en los que imparte docencia**

#### **En Huesca**

Escuela Politécnica Superior

Teléfono: 974 23 93 11 Ext. 85 13 11

Fax: 974 23 93 02 (externo); 85 13 02 (interno)

Web: <http://www.unizar.es/eps>

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Teléfono: 974 23 93 00 Ext. 85 13 58

Fax: 974 23 93 92 (externo); 85 13 92 (interno)

Web: <http://magister.unizar.es>

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

Teléfono: 974 23 93 00 Ext. 85 13 58

Fax: 974 23 93 44 (externo); 85 13 44 (interno)

Web: <http://www.unizar.es/centros/fccsd>

### **En Teruel**

Escuela Universitaria Politécnica

Teléfono: 978 61 81 02 Ext. 863060

Fax: 978 61 81 04 (externo); 86 11 04 (interno)

Web: <http://www.unizar.es/centros/eupt>

### **En Zaragoza**

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Teléfono: 976 76 25 94 / 976 76 21 89

Web: <http://www.unizar.es/euitiz>

Facultad de Ciencias

Teléfonos / Fax: 976 76 12 32; 976 76 24 35 / 976 76 12 33

Web: <http://ciencias.unizar.es>

Facultad de Veterinaria

Teléfono / Fax: 976 76 16 32 / 976 76 16 12

Web: <http://wzar.unizar.es/acad/fac/vete/unizar.html>

### **Centros adscritos**

Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Teléfono / Fax: 976 60 08 13 / 976 81 23 79

Web: <http://www.eupla.unizar.es/universidad/index.html>

#### **iv) Equipo de Dirección**

Director: Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia ( [alvarez@unizar.es](mailto:alvarez@unizar.es) )

Subdirector: Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez ( [jpmartinez@unizar.es](mailto:jpmartinez@unizar.es) )

Profesor Secretario: Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana ( [sjarabo@unizar.es](mailto:sjarabo@unizar.es) )

#### **v) Miembros de la Comisión Permanente**

Además del Director y del Profesor Secretario forman parte de la Comisión Permanente del Consejo de Departamento los siguientes profesores:

Dr. D. José María Forniés Marquina, representante de los profesores de la Facultad de Ciencias,

Dr. D. Ángel Ignacio Negueruela Suberviola, representante de los profesores de la Facultad de Veterinaria, y

Dr. D. Rafael Alonso Esteban, representante de los profesores de Ingenierías Técnicas.

D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Pilar Gavín Arazo, representante de los miembros del P.A.S

#### **vi) Actividades de los órganos colegiados**

Desde el 1 de Octubre de 2006 hasta el 30 de Septiembre de 2007, el Consejo de Departamento se ha celebrado 3 ocasiones y la Comisión Permanente se ha reunido en 7 ocasiones.

### **3. Personal que integra el Departamento**

#### **i) En la Facultad de Ciencias**

##### **a) Profesorado**

###### *Área de Electromagnetismo*

###### Profesores Titulares de Universidad

Dr. D. José María Forniés Marquina

Dr. D. Juan Carlos Martín Alonso

Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez

###### *Área de Física Aplicada*

###### Profesores Titulares de Universidad

Dra. D<sup>a</sup>. Nieves Andrés Gimeno

Dra. D<sup>a</sup>. María Pilar Arroyo de Grandes

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

Dr. D. José Luis Brun Cabodevilla

Dr. D. José Alberto Carrión Sanjuán

Dra. D<sup>a</sup>. Virginia Palero Díaz

Dr. D. Jesús Subías Domingo

Dr. D. Francisco Villuendas Yuste

###### *Área de Óptica*

###### Catedráticos de Universidad

Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia

Dr. D. Manuel Quintanilla Montón

Dr. D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz

Profesores Titulares de Universidad

Dr. D. Julio César Amará Tafalla  
Dr. D. Justiniano Aporta Alfonso  
Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana  
Dr. D. Javier Pelayo Zueco  
Dr. D. José Tornos Gimeno  
Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau

Profesores Ayudantes

D. Jorge Ares García  
Dr. D. Justo Arines Piferrer  
D<sup>a</sup> Ana Isabel Sánchez Cano

Profesores Asociados (a tiempo parcial)

D<sup>a</sup> Noemí Elia Guedea  
D<sup>a</sup> Carmen López de la Fuente  
D. Víctor Olloqui Martín

**b) Personal de Administración y Servicios**

D. Miguel Carretero Leal. Oficial de Laboratorio (desde el 1/12/2006)  
D<sup>a</sup>. Carmen Cosculluela Sas. Técnica de Laboratorio  
D<sup>a</sup>. M. Pilar Gavín Arazo. Jefa de Negociado  
D<sup>a</sup>. M. Inmaculada Gómez Laveda. Auxiliar Administrativa  
D. Juan José Lanuza Lobera. Técnico de Laboratorio  
D<sup>a</sup>. Juana María Jiménez Ruiz. Oficial de Laboratorio (hasta el 31/05/2007)  
D. César Marcén Seral. Oficial de Laboratorio (desde el 1/06/2007)  
D. Fernando Martín Solano. Oficial de Laboratorio (hasta el 30/11/2006)

**ii) En la Facultad de Veterinaria**

*Área de Física Aplicada*

D. Antonio Martínez Ballarín. Profesor Titular de Escuela Universitaria

Dr. D. Ángel Ignacio Negueruela Suberviola. Profesor Titular de Universidad

**iii) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca**

*Área de Física Aplicada*

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

Dr. D. Jesús Ignacio Beamonte San Agustín

D<sup>a</sup>. M. Dolores Cepero Ascaso

Profesores Asociados (a tiempo completo)

Dr. D. Fernando Blesa Moreno.

**iv) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

*Área de Física Aplicada*

Dra. D<sup>a</sup>. Lucía Puey Bernués. Profesora Titular de Escuela Universitaria

**v) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial**

**a) Profesorado**

*Área de Física Aplicada*

Catedráticos de Escuela Universitaria

Dr. D. Rafael Alonso Esteban

Dr. D. Juan Antolín Coma

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

D. José Ricardo Álvarez Domínguez

D<sup>a</sup>. Milagros Gil Ruiz

D. Enrique Iranzo Muñío

D<sup>a</sup>. Rosario Lorente Burguete

Dr. D. Pedro J. Martínez Ovejas

Dr. D. Javier Roy Todo

Dra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Jesús Toledo Abad

Dra. D<sup>a</sup>. Isabel Torrecilla Daniel

Profesores Asociados (a tiempo completo)

D<sup>a</sup>. Carmina Armero Mayayo

**b) Personal de Administración y Servicios**

D. José Antonio García González. Técnico de Laboratorio

**vi) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel**

*Área de Física Aplicada*

Dr. D. Rafael Mosteo Alonso. Profesor Titular de Escuela Universitaria

**vii) En la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)**

*Área de Física Aplicada*

Profesores contratados

D. Mariano Díez Ortíz

Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Carmen Vila Areste

### **viii) Becarios del Departamento**

#### *Área de Electromagnetismo*

D. Daniel Digón Rodríguez. Beca OTRI (hasta 31 de marzo 2007)

#### *Área de Física Aplicada*

D<sup>a</sup>. Beatriz Garrido Arazola. Beca OTRI

D. Jesús Gómez Polo. Beca OTRI (desde junio 2006)

D<sup>a</sup>. Cristina Pelayo Gil. Beca OTRI

D. Pedro Pérez Martín. Beca OTRI (desde mayo 2006)

D<sup>a</sup>. Patricia Pijuán Asín. Beca OTRI

D<sup>a</sup>. Olga Sisqués Daniel. Beca OTRI (hasta enero 2007)

#### *Área de Óptica*

D. Francisco Salgado Remacha. Beca OTRI (hasta 22 de febrero 2007)

D. José Antonio Sánchez Martín. Beca del Ministerio de Educación y Ciencia

D. Javier Used Villuendas. Beca del Ministerio de Ciencia y Tecnología

### **ix) Alumnos de Tercer Ciclo del Departamento**

D. Joaquín Gracia Ruiz

D. José Antonio Sánchez Martín

D<sup>a</sup> Estela Valero Villar

D<sup>a</sup> Ayalid Villamarín Villegas

## **4. Actividades docentes**

### **i) Primer y segundo ciclo**

[http://www.unizar.es/departamentos/fisica\\_aplicada/1y2\\_ciclo.htm](http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/1y2_ciclo.htm)

#### **a) En la Facultad de Ciencias**

##### **- Asignaturas de primer ciclo**

Fundamentos de Física (Lic. Física) Curso 1º.

Teoría: J. C. Amaré Tafalla, J. Atencia Carrizo, A. Carrión Sanjuán.

Problemas: J. C. Amaré Tafalla, J. Atencia Carrizo, A. Carrión Sanjuán.

Laboratorio de Física (Lic. Física) Curso 1º.

Teoría: J. Subías Domingo, F. Villuendas Yuste.

Prácticas: S. Jarabo Lallana, J. Pelayo Zueco, J. Subías Domingo, F. Villuendas Yuste.

Física I (Lic. Geología) Curso 1º.

Teoría: A. Carrión Sanjuán, J. Subías Domingo.

Problemas: A. Carrión Sanjuán, J. Subías Domingo.

Prácticas: V. Palero Díaz, J. Subías Domingo.

Física (Lic. Química) Curso 1º.

Teoría: J.C. Amaré Tafalla, J. M. Forniés Marquina, J. P. Martínez Jiménez.

Problemas: J.C. Amaré Tafalla, J.C. Martín Alonso, J. P. Martínez Jiménez.

Física II (Lic. Geología) Curso 2º.

Teoría, Problemas y Prácticas: N. Andrés Gimeno, V. Palero Díaz.

Mecánica y Ondas (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. L. Brun Cabodevilla.

Electromagnetismo (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. M. Forniés Marquina.

Ondas Electromagnéticas (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría y Problemas: J. Tornos Gimeno.

Técnicas Experimentales I (Lic. Física) Curso 2º.

Teoría: N. Andrés Gimeno, J. P. Martínez Jiménez, J. A. Vallés Brau.

Prácticas: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes, J. C. Martín Alonso, J. P. Martínez Jiménez, V. Palero Díaz, J. A. Vallés Brau.

Óptica (Lic. Física) Curso 3º.

Teoría y Problemas: M. A. Rebolledo Sanz.

Técnicas Experimentales II (Lic. Física) Curso 3º.

Teoría: J. A. Vallés Brau.

Prácticas: J. Aporta Alfonso, M. Quintanilla Montón, A. I. Sánchez Cano, J. A. Vallés Brau.

Propiedades Mecánicas y Térmicas de Fluidos y Sólidos (Lic. Física) Curso 3º.

Teoría y Problemas: J.L. Brun Cabodevilla.

Óptica Fisiológica (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Teoría: J. M. Álvarez Abenia.

Prácticas: J. M. Álvarez Abenia, J. Ares García, J. Arines Piferrer, A. I. Sánchez Cano.

Física (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Teoría y Problemas: J. Atencia Carrizo.

Prácticas: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes, A. Carrión Sanjuán.

Óptica Geométrica e Instrumental (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Teoría y Problemas: M. Quintanilla Montón.

Prácticas: N. Elía Guedea, V. Olloqui Martín, J. Tornos Gimeno.

Tecnología Óptica I (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 1º.

Teoría: J. Aporta Alfonso, F. Villuendas Yuste.

Prácticas: J. Ares García, J. Arines Piferrer, N. Elía Guedea, C. López de la Fuente, V. Olloqui Martín, A. I. Sánchez Cano.

Laboratorio de Optometría (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría: J. Ares García, J. Arines Piferrer.

Prácticas: J. Ares García, J. Arines Piferrer, N. Elía Guedea, C. López de la Fuente, V. Olloqui Martín, J. Pelayo Zueco, M. A. Rebolledo Sanz, A. I. Sánchez Cano.

Óptica Física (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría: J. Tornos Gimeno.

Prácticas: J. Tornos Gimeno, J. A. Vallés Brau.

Optometría I (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría y problemas: J. Pelayo Zueco.

Optometría II (Diplomatura Óptica y Optometría) Curso 2º.

Teoría y problemas: M. A. Rebolledo Sanz.

#### **- Asignaturas de segundo ciclo**

Formación de Imágenes y Procesado Óptico (Lic. Física).

Teoría: M. Quintanilla Montón.

Problemas: J. Atencia Carrizo.

Prácticas: J. Atencia Carrizo.

Óptica Instrumental (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Aporta Alfonso.

Óptica Integrada y Fibras Ópticas (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Pelayo Zueco.

Propagación Guiada y Sistemas Radiantes (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: J.C. Martín Alonso, J. P. Martínez Jiménez.

Visión, Fotometría y Colorimetría (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: J. Aporta Alfonso.

Láser (Lic. Física).

Teoría: J. M. Álvarez Abenia, S. Jarabo Lallana.

Problemas: S. Jarabo Lallana.

Prácticas: J. M. Álvarez Abenia, S. Jarabo Lallana.

Óptica Cuántica y Espectroscopia (Lic. Física).

Teoría: J. M. Álvarez Abenia.

Problemas: S. Jarabo Lallana.

Prácticas: J. M. Álvarez Abenia, S. Jarabo Lallana.

Metrología Óptica (Lic. Física).

Teoría y Prácticas: M. P. Arroyo de Grandes.

Dispositivos y Sistemas Fotónicos (Lic. Física).

Teoría, Problemas y Prácticas: F. Villuendas Yuste.

## **- Posgrado**

- Master en Física y Tecnologías Físicas

Física de Sistemas Complejos.

Teoría: Pedro J. Martínez Ovejas.

Fronteras de Física.

Teoría: J. M. Álvarez Abenia.

Laboratorio Avanzado de Física I.

Teoría y Prácticas: S. Jarabo Lallana.

Laboratorio Avanzado de Física II.  
Teoría y Prácticas: S. Jarabo Lallana.

Métodos Físicos en el Análisis de Alimentos.  
Teoría y Prácticas: A. I. Negueruela Suberviola.

Técnicas Experimentales en Física.  
Teoría: J. M. Álvarez Abenia y J. Atencia Carrizo.  
Prácticas: J. M. Álvarez Abenia y J. Atencia Carrizo.

**- Trabajos académicamente dirigidos**

[http://www.unizar.es/departamentos/fisica\\_aplicada/tads/historico.htm](http://www.unizar.es/departamentos/fisica_aplicada/tads/historico.htm)

Análisis de micropartículas con técnicas láser.  
María Cristina Mesa Capapé.  
Director: Virginia Palero Díaz.

Caracterización colorimétrica de lámparas comerciales.  
Jesús Miguel Sánchez Barricarte.  
Director: Justiniano Aporta Alfonso.

**- Otras actividades docentes**

Visita de los alumnos de la asignatura ‘Láser’( Lic. Física) al láser de femtosegundos y las instalaciones experimentales asociadas en el Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Salamanca. 3 y 4 de mayo de 2007.

[FemtoViaje\\_2007.ppt](#)

Visita de los alumnos de la asignatura ‘Tecnología Óptica I’ (Dipl. Óptica y Optometría) a la empresa Óptica Prat en Sant Boi de Llobregat (Barcelona). 8 de mayo de 2007.

**b) En la Facultad de Veterinaria**

**- Asignaturas de primer ciclo**

Física. Curso 1º.

Teoría, Problemas y Prácticas: A. I. Negueruela Suberviola, A. Martínez Ballarín.

**- Asignaturas de libre elección**

Física Aplicada a los alimentos.

Teoría y Prácticas: A. I. Negueruela Suberviola.

**c) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca**

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Ingeniería Técnica en Química Industrial).

Curso 1º.

Teoría, Problemas y Prácticas: J. I. Beamonte San Agustín.

Física (Ingeniería Técnica Agrícola). Curso 1º.

Teoría y Problemas: M. D. Cepero Ascaso.

Prácticas: F. Blesa Moreno.

**d) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

Didáctica de los aspectos físico-químicos del medio (Maestro, Educación Primaria).

Curso 3º.

Teoría, Problemas y Prácticas: M. L. Puey Bernués.

Laboratorio científico-escolar (Maestro, Educación Primaria). Curso 3º.

Teoría y Problemas: M. L. Puey Bernués.

Biomecánica de la actividad física y el deporte (Maestro, Educación Física). Cursos 2º y 3º.

Teoría, Problemas y Prácticas: M. L. Puey Bernués.

Prácticas Escolares I, II y III (Maestro, Educación Primaria). Curso 3º.

Problemas: M. L. Puey Bernués.

**e) En la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte**

Fundamentos Físicos de los deportes en el medio natural (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte). Optativa de 2º Ciclo.

Teoría y Practicas: F. Blesa Moreno.

Biomecánica (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte). Curso 2º.

Teoría y Problemas: M. L. Puey Bernués.

Prácticas: F. Blesa Moreno.

Conocimiento del medio natural (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte). Curso 1º.

Teoría y Problemas: F. Blesa Moreno.

**f) En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial**

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad Electricidad) Curso 1º.

Teoría y Problemas: J. Antolín Coma, M. J. Toledo Abad.

Prácticas: J. Antolín Coma, C. Armero Mayayo, E. Iranzo Muñío.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad en Electrónica Industrial) Curso 1º.

Teoría y Problemas: R. Alonso Esteban, P. Martínez Ovejas.

Prácticas: R. Alonso Esteban, M. I. Torrecilla Daniel.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad Química Industrial) Curso 1º.

Teoría y Problemas: M. Gil Ruiz, E. Iranzo Muñío.

Prácticas: C. Armero Mayayo, E. Iranzo Muñío, M. I. Torrecilla Daniel.

Fundamentos de Física (Espec. Ingeniería Técnica en Diseño Industrial) Curso 1º.  
Teoría, Problemas y Prácticas: R. Álvarez Domínguez.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Especialidad Mecánica) Curso 1º.  
Teoría y Problemas: R. Lorente Burguete, J. Roy Todo.  
Prácticas: C. Armero Mayayo, E. Iranzo Muñío, R. Lorente Burguete, M. I. Torrecilla Daniel.

Termotecnia (Especialidad Electrónica) Optativa.  
Teoría, Problemas y Prácticas: M. I. Torrecilla Daniel.

Evaluación y control de ruidos (Especialidades Química Industrial, Electricidad y Mecánica). Optativa.  
Teoría y Problemas: M. J. Toledo Abad.  
Prácticas: M. Gil Ruiz, M. J. Toledo Abad.

Proyecto Fin de carrera (Especialidades Construcción de Máquinas – en extinción y sin docencia -, y Estructuras e Instalaciones – en extinción y sin docencia). Curso 3º.  
M. J. Toledo Abad, M. I. Torrecilla Daniel.

#### **- Asignaturas de Libre Elección**

Sistemas complejos para estudiantes de Ciencias Sociales, Naturales e Ingeniería.  
Teoría y Problemas: P. Martínez Ovejas.

#### **- Otras actividades docentes**

Participación en el Proyecto Tutor en la E.U.I.T.I.Z. R. Alonso Esteban.

#### **g) En la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel**

Fundamentos Físicos de la Ingeniería I (Ingeniería Técnica de Telecomunicación. Especialidad de Sistemas Electrónicos) Curso 1º.  
Teoría, Problemas y Prácticas: R. Mosteo Alonso.

Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (Ingeniería Técnica de Telecomunicación. Especialidad de Sistemas Electrónicos) Curso 1º.  
Teoría, Problemas y Prácticas: R. Mosteo Alonso.

#### **h) En la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia de Doña Godina**

Física. Especialidad Industrial. Curso 1º.  
Teoría y Prácticas: M. C. Vila Areste.

Física. Especialidad Agrícola. Curso 1º.  
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.  
Introducción a la Mecánica. Especialidad Industrial. Curso 1º.  
Teoría y Prácticas: M.C. Vila Areste.

Termotecnia. Especialidad Agrícola. Curso 3º.  
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.

Fundamentos Físicos de la Informática. Curso 1º.  
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.

Fundamentos Físicos de la Arquitectura. Curso 1º.  
Teoría y Prácticas: M. Díez Ortiz.

Termotecnia. Curso 3º.  
Teoría y Prácticas. M. C. Vila Areste.

#### **i) Proyectos fin de carrera**

- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial

Climatización de una vivienda unifamiliar  
Alberto Gomara  
Directora: M. I. Torrecilla.

Estereoscopia\_PIV combinada con Técnicas de Correlación aplicada a pequeños desplazamientos en sólidos.

Sara Manzano Martínez.

Directores: J. A. Bea y M. P. Arroyo.

Estudio del aislamiento acústico de un local destinado a pub en Zaragoza.

Eduardo Martínez Garza.

Directora: M. J. Toledo Abad.

Protección que ofrece la normativa española actual ante los efectos del ruido.

Juan Pastor Vinuesa.

Directora: M. J. Toledo Abad.

Escuela Universitaria Politécnica de Teruel:

Reconocedor de sonidos musicales para guitarra.

Marta Aznar Rico.

Director: R. G. Mosteo Alonso.

Electrocardiógrafo portátil con conexión a PC.

María Pilar Ciercoles Félez.

Director: R. G. Mosteo Alonso.

Desarrollo de un método de enseñanza de la asignatura Física II por ordenador.

José Manuel Navarro Martínez.

Director: R. G. Mosteo Alonso.

#### **j) Coordinación en los Programas Sócrates – Erasmus**

Universidad: Carl von Ossietzky University -Oldenburg (Alemania).

Centro: FAKULTY V

Coordinador: N. Andrés Gimeno

Universidad: Jean Monnet – Saint Etienne (Francia).

Centro: Faculté des Sciences et Techniques

Coordinador: J. M. Forniés Marquina

Universidad: A. I. Cuza – Iasi (Rumania).

Centro: Facultad de Ciencias

Coordinador: J. M. Forniés Marquina

## ii) Tercer ciclo

### a) Cursos de Doctorado y Líneas de Investigación

Relación de cursos de doctorado impartidos y trabajos de investigación dirigidos por miembros del Departamento de Física Aplicada.

#### CURSOS DE DOCTORADO

2002437 “Historia de la Ciencia: análisis de casos concretos”.

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Responsable: M. L. Puey Bernués.

Número de créditos: 3

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

2L02436 Análisis comparativo de espectros ópticos y eléctricos de señales ópticas.

Responsables: J. Pelayo Zueco, J. Subías Domingo.

Número de créditos 6

2L02422 Elementos ópticos holográficos; diseño, construcción y análisis.

Responsables: J. Atencia Carrizo, M. Quintanilla Montón.

Número de créditos 6

- 2L02433 Elementos ópticos holográficos; optimización del medio de registro.  
Responsables: J. Atencia Carrizo, J. Tornos Gimeno.  
Número de créditos 6
- 2L02435 - Estudio de dos anillos láser acoplados.  
Responsable: J. C. Martín Alonso.  
Número de créditos: 6
- 2L02437 Estudio de la fase óptica inducida en la retrodifusión Brillouin estimulada en una fibra óptica.  
Responsables: J. Pelayo Zueco, J. Subías Domingo.  
Número de créditos 6
- 2L02434 Fibras de cristal fotónico dopadas con tierras raras.  
Responsables: M. A. Rebolledo, J. M. Álvarez.  
Número de créditos 6
- 2L02425 Técnicas ópticas de medida en fluidos.  
Responsables: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes.  
Número de créditos 6
- 2L02013 Técnicas ópticas de medida en sólidos.  
Responsables: N. Andrés Gimeno, M. P. Arroyo de Grandes.  
Número de créditos 6

## **b) Tesis Doctorales**

### ***En realización***

Aplicación de técnicas ópticas para la detección de puntos calientes y procesos de degradación superficial en materiales superconductores cerámicos.

Sara Recuero.

Directora: Nieves Andrés.

Diseño e implementación de un plan de acción tutorial mediante evaluaciones frecuentes en la enseñanza-aprendizaje de la Física en el primer nivel universitario.

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Dolores Cepero Ascaso.

Directora: M L. Puey Bernués.

\* El proyecto de tesis ha sido presentado y aprobado en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Estudio de atractores caóticos en láseres de fibra dopada con erbio mediante el análisis topológico.

Javier Used Villuendas.

Director: Juan Carlos Martín Alonso.

### iii) Proyectos docentes

- Ayuda para la producción de material docente para la enseñanza semipresencial para la asignatura Óptica Geométrica e Instrumental.  
Entidad financiadora: Programa de enseñanza semipresencial. Universidad de Zaragoza, 2007.  
Investigador principal: J. A. Vallés Brau.  
Investigador colaborador: J. Tornos Gimeno.
- Conocimientos y destrezas básicas para el estudiante de ingeniería.  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza.  
Programa de Acciones de Mejora de la Docencia (PMDUZ06).  
Investigador principal: D. José Miguel González Santos.  
Investigador colaborador: M. D. Cepero Ascaso.
- Definición del trazado y dimensionado de una red de riego a presión mediante la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas.  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza.  
Programa de Incentivación de la Innovación Docente para la Adaptación de las Titulaciones en la Universidad de Zaragoza al Espacio Europeo de Educación Superior (PIIDUZ06).  
Investigador principal: M. D. Cepero Ascaso.

Investigadores colaboradores: A. Serreta Oliván, J. M. González Santos.

- Definición del trazado y dimensionado de una red de riego a presión mediante la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.

Convocatoria para la financiación de acciones en materia de Convergencia Europea (ORDEN ECI/924/2005).

Duración: 2005/2006.

Investigadores principales: M. D. Cepero Ascaso, A. Serreta Oliván.

Investigadores colaboradores: J. Miguel González Santos, J. Luis Alejandro Marco.

- Estudio de las competencias básicas en las materias de Ciencias Experimentales y elaboración de materiales fundamentados teóricamente para su enseñanza y su aprendizaje.

Proyecto de cooperación Departamentos Universitarios / Departamentos IES.

Financiado por D.G.A., 2005-06.

Investigador principal: M. L. Puey Bernués.

- Estudio de las competencias básicas en las materias de Ciencias Experimentales y elaboración de materiales fundamentados teóricamente para su enseñanza y su aprendizaje.

Entidad financiadora: Diputación General de Aragón.

Proyecto de cooperación Departamentos Universitarios / Departamentos IES

Duración: 2005/2006.

Investigador principal: M. L. Puey Bernués.

Investigadores colaboradores: M. D. Cepero Ascaso y otros.

- Fomento del trabajo personal y colaborativo en clase. Evaluación del alumnado mediante realización de proyectos.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.

Convocatoria para la financiación de acciones en materia de Convergencia Europea (ORDEN ECI/924/2005).

Investigadora principal: María Isabel Torrecilla.

Duración: 2005/2006.

- Los procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados con la comprensión de textos científicos como competencia básica: un estudio teórico-práctico  
Entidad financiadora: Diputación General de Aragón  
Proyectos de Cooperación Interdepartamental Universidad de Zaragoza/Diputación General de Aragón  
Investigador principal: A. Carcavilla Castro  
Investigadores colaboradores: M. L. Puey Bernués, M. D. Cepero Ascaso.
- Las asignaturas Didáctica de los Aspectos Físico-Químicos del Medio y Laboratorio Científico-Escolar, desde la perspectiva de los créditos ECTS.  
Entidad financiadora: Ayudas del Plan de Mejora Docente y Académica de la Universidad de Zaragoza (PIIDUZ-2007-B)  
Investigador principal. M. L. Puey Bernués.
- Las asignaturas de Prácticas I, II y III desde la perspectiva de los créditos ECTS.  
Entidad financiadora: Ayudas del Plan de Mejora Docente y Académica de la Universidad de Zaragoza (PMDUZ-2007-2)  
Investigador principal: M. Liesa Orús.  
Investigador colaborador: M. L. Puey Bernués.
- Mejora de la Enseñanza Semipresencial relativa a problemas y casos prácticos de Biomecánica.  
Entidad financiadora: Ayudas del Plan de Mejora Docente y Académica de la Universidad de Zaragoza (PESUZ-2007-2)  
Investigador principal: M. L. Puey Bernués
- Seguimiento y mejora de la normativa sobre evaluación curricular-Compensación de asignaturas  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Programa de Acciones de Mejora de la Docencia (PMDUZ06). Acción encaminada a la mejora del rendimiento académico.  
Investigador principal: J. M. González Santos.

## 5. INVESTIGACIÓN

### i) Líneas de investigación

- Análisis de fenómenos de relajación dieléctrica.
- Análisis y diseño de inductores para calentamiento doméstico por inducción.
- Amplificadores y láseres de guías ópticas integradas dopadas con erbio e iterbio.
- Caracterización electromagnética de dieléctricos.
- Colorimetría
- Colorimetría de alimentos
- Detección de defectos en sólidos. Diagnóstico no destructivo de la corrosión superficial en sólidos
- Diagnósticos eléctricos y ópticos de plasmas generados por descarga eléctrica.
- Didáctica de la Física. Pedagogía / Organización y planificación de la educación superior
- Didáctica de la Óptica.
- Dinámica no lineal y caos en láseres.
- Diseño de instrumentación y sistemas de medida de parámetros ópticos.
- Estructuras de multicapas para vidrio arquitectónico.
- Fabricación y caracterización de multicapas ópticas. Aplicaciones en la industria y la arquitectura.
- Fibras ópticas y comunicaciones ópticas.
- Formación y análisis de imágenes.
- Holografía: diseño y construcción de elementos ópticos holográficos. Nuevos materiales de registro holográfico.
- Láseres de fibras ópticas dopadas con tierras raras.
- Modelización, medida y caracterización de fibras ópticas y cables de fibra óptica.
- Modelos numéricos de la percepción visual.
- Polarimetría óptica.
- Reflectometría en el dominio del tiempo.
- Tecnologías fotónicas: dispositivos fotónicos, óptica no lineal, amplificadores ópticos y láseres.

## ii) Participación en proyectos de I+D

- Aplicación de técnicas ópticas no intrusivas al estudio de materiales superconductores cerámicos.  
Financiado por MEC (Programa de Materiales).  
Investigador principal: N. Andrés Gimeno.  
Investigadores colaboradores: M. P. Arroyo de Grandes, V. Palero Díaz, S. Recuero.
- Caracterización dieléctrica del contenido de humedad en piensos compuestos: Modelización de un sensor estándar de humedad.  
Entidad financiadora: Contrato OTRI-Universidad de Zaragoza con Kemin Europe N. V., Bélgica.  
Investigador principal: J. M. Forniés Marquina.  
Investigador colaborador: J. P. Martínez Jiménez.  
Becario OTRI: D. Digón.
- Caracterización experimental de flujos biológicos mediante PIV y holografía digital  
Entidad financiadora: MEC (Programa de Física).  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza.  
Investigador principal: M. P. Arroyo de Grandes.  
Investigadores colaboradores: V. Palero.
- Caracterización teórico-experimental en gran señal de sistemas de inducción doméstica.  
Entidad financiadora: DGA.  
Investigador principal: Jesús Acero Acero.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, F. Villuendas.
- Caracterización y optimización del procesado de materiales fotosensibles para la fabricación de elementos ópticos holográficos.  
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología (FIS 2004-02098).  
Investigador principal: Jesús Atencia Carrizo.

Investigadores colaboradores: M. V. Collados Collados, M. Quintanilla Montón, J. Tornos Gimeno, A. Villamarín Villegas.

- COST Action P21 – Physics of Droplets, Financiado por la Unión Europea, 2006-2010.

Investigador principal internacional: N. Vandewalle (Universidad de Lieja, Bélgica).

Investigador responsable español: V. Palero.

- Desarrollo de espectrofotómetros de absorción y fluorescencia basados en LEDs para análisis de aguas.

Entidad financiadora: ADASA Sistemas S.A. (Grupo EMTE-AGBAR)

Investigador principal: F. Villuendas

Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, C. Pelayo, J. Pelayo, J. Subías.

- Desarrollo de holografía digital para la caracterización experimental de flujos complejos.

Entidad financiadora: MCyT (DPI2003-06725-C02-02).

Investigador principal: M. P. Arroyo de Grandes.

Investigadores colaboradores: N. Andrés, J. Lobera, V. Palero.

- Desarrollo de prototipos comerciales de biosensores ópticos para la determinación “in situ” de peróxidos en aguas tratadas con biocidas químicamente sostenibles.

Entidad financiadora: PROFIT, Ministerio de Industria.

Investigador principal: Francisco Javier Galbán.

Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, C. Pelayo, F. Villuendas.

- Estudio de viabilidad para el proyecto HADAS–Holografía Aplicada a Documentos de Alta Seguridad.

Financiado por FNMT-RCM.

Investigador principal: J. Tornos Gimeno.

Investigadores colaboradores: J. Atencia Carrizo, M. V. Collados Collados, M. Quintanilla Montón.

- Estudio y desarrollo de láseres de fibra de cristal fotónico y de guía integrada escrita con láser, dopadas con tierras raras.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia, Proyecto FIS2006-03639  
Investigador principal: M. A. Rebolledo.  
Investigadores colaboradores: J. M. Alvarez Abenia, J. C. Martín Alonso, J. Used, J. A. Vallés Brau.
- Estudio y desarrollo de nuevos acristalamientos para mejora de propiedades energéticas y de seguridad en la edificación.  
Entidad financiadora: Ariño-Duglass S.A.  
Investigador principal: F. Villuendas.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, J. Pelayo, P. Pijuán, O. Sisqués, J. Subías.
- Evaluación de la capa de fibras nerviosas de la retina y de la cabeza del nervio óptico mediante tomografía óptica de baja coherencia (OCT) en el glaucoma crónico simple.  
Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III.  
Investigador principal: José Manuel Larrosa.  
Investigador colaborador (Física Aplicada): A. I. Sánchez Cano.
- Films solares para agricultura y construcción.  
Entidad financiadora: Masterglass Technology S.A.  
Investigador principal: F. Villuendas.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, B. Garrido, J. Pelayo, J. Subías,
- Films solares para agricultura y construcción.  
Entidad financiadora: Novogenio S.L.  
Investigador principal: F. Villuendas.

Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, B. Garrido, J. Pelayo, J. Subías.

- Métodos para mejorar la calidad del melocotón de Aragón y prolongar su conservación poscosecha.  
Entidad financiadora: Diputación General de Aragón.  
Investigador principal: J. Val Falcón.  
Investigador colaborador (Física Aplicada): A. I. Negueruela Suberviola.
- Microanalizadores Automáticos con Detectores Optoquímicos para el control de Parámetros de Interés Medioambiental.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (PETRI).  
Investigador principal: Julián Alonso Chamorro.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, F. Villuendas.
- Microfotónica en silicio: dispositivos integrados con guías sobre tecnología de silicio.  
Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
Investigador responsable: Juan Ignacio Garcés Gregorio.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): F. Villuendas.
- Nuevas técnicas de medida en comunicaciones ópticas basadas en el análisis del espectro óptico de la señal.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
Investigador principal: Ignacio Garcés Gregorio.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, J. Pelayo, J. Subías.
- Obtención óptica de la fase y amplitud de una señal espectral (O2FASE).  
Entidad financiadora: PROFIT, Ministerio de Industria.  
Investigador principal: Francisco López Torres.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, J. Pelayo, J. Subías.

- PivNet2 - A European collaboration on development, quality assessment, and standardization of Particle Image Velocimetry for industrial applications.  
Entidad financiadora: CE (Programa GROWTH).  
Entidades participantes: Universidad de Zaragoza y otros 38 participantes más.  
Investigador principal: M. P. Arroyo de Grandes.
- Plataforma avanzada de inducción.  
Entidad financiadora: BSH Electrodomésticos España, S.A  
Investigador principal: José Miguel Burdío Pinilla.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, F. Villuendas.
- Polarimetría Óptica (Grupo Emergente).  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón.  
Investigador principal: José Jorge Gil Pérez.  
Investigador colaborador: J. Beamonte.
- Recubrimientos absorbentes selectivos para colectores en centrales termo-eléctricas solares.  
Entidad financiadora: Solúcar, Investigación y Desarrollo, (Solúcar R&D), S.A (Grupo Abengoa).  
Investigador principal: F. Villuendas.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, J. Gómez, J. Pelayo, P. Pérez, J. Subías.
- Single particle characterization by using holographic and reference beam techniques.  
Entidad financiadora: Acciones Integradas Hispano-Alemanas  
Investigador principal: V. Palero Díaz.  
Investigadores colaboradores: N. Andrés, M. P. Arroyo, M. Quintanilla.
- Tecnología Óptica Láser (Grupo Consolidado).  
Entidad Financiadora: Diputación General de Aragón.  
Investigador principal: M. Quintanilla Montón.

Investigadores colaboradores: J. M. Álvarez, N. Andrés, M. P. Arroyo, J. Atencia, M. V. Collados, J. C. Martín, R. Mosteo, V. Palero, M. A. Rebolledo, S. Recuero, J. Tornos, J. Used, J. A. Vallés, A. Villamarín.

- Tecnologías Fotónicas (Grupo de Investigación Aplicada).  
Entidad Financiadora: Diputación General de Aragón.  
Investigador principal: J. Pelayo.  
Investigadores colaboradores (Física Aplicada): R. Alonso, S. Jarabo, J. Subías, F. Villuendas.

### iii) Publicaciones

#### a) En revistas recogidas en el Citation Index

- Analysis of the Raman gain distribution as a technique to determine longitudinal PMD distribution in optical fibers.  
C. Heras, J. Subías, J. Pelayo, F. Villuendas.  
Optics Communications, 265, 336-341 (2006).
- Analytical treatment for the study of an erbium-doped fiber ring laser fed by a sinusoidally modulated pump laser.  
I. J. Sola, J.C. Martín, J.M. Álvarez.  
Optics Communications, 258, 59-66 (2006).
- Anamorphic white light Fourier processor with holographic lenses.  
M. V. Collados, I. Arias, J. Atencia, M. Quintanilla.  
Applied Optics, 45, 8706-8713 (2006).
- Controlled resistance loads for induction heating applications using thin non-magnetic layers.  
J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, F. Villuendas, L. A. Barragán.  
Electronics Letters, 43, 461-463 (2007).

- Controlling Chaotic Solitons in Frenkel-Kontorova Chains by Disordered Driving Forces.  
R. Chacón, P. J. Martínez.  
Physics Review Letters, 98, 224102 (2007).
- Digital holography for micro-droplets diagnostics.  
V. Palero, M. P. Arroyo y J. Soria.  
Experiments in Fluids, 43, 185-195 (2007).
- Dual-wavelength measurement system for absorbance chemical sensing.  
D. Izquierdo, M. Puyol, I. Salinas, R. Alonso, J. Alonso, C. Domínguez and I. Garcés.  
Measurement Science and Technology, 18, 3443-3450 (2007).
- Efficient compensation of Zernike modes and eye aberration patterns using low-cost spatial light modulators.  
V. Durán, V. Climent, E. Tajahuerce, Z. aroszewicz, J. Arines, S. Bará.  
Journal of Biomedical Optics, 12, 014037 (2007)
- Ferromagnetism in Co-doped indium–tin oxide films.  
J. Stankiewicz, F. Villuendas, J. Bartolomé, J. Sesé.  
Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 310, 2084-2086 (2007).
- High resolution light intensity spectrum analyzer (LISA) based on Brillouin optical filter.  
C. Heras; J. Subias, J. Pelayo, F. Villuendas.  
Optics Express, 15, 3708-3714 (2007).
- Laser-Based Planar Imaging of Nano-Particle Fluidization: Part II - Mechanistic analysis of nanoparticle aggregation.  
X.S. Wang, V. Palero, J. Soria, M.J. Rhodes.  
Chemical Engineering Science, 61, 8040-8049 (2006).

- Laser technologies applied to the fabrication and characterization of bulk Bi-2212 superconducting materials for power applications.  
L. A. Angurel, J. C. Díez, G. F. De la Fuente, F. Gimeno, F. Lera, C. López-Gascón, E. Martínez, M. Mora, R. Navarro, A. Sotelo, N. Andrés, S. Recuero y M. P. Arroyo.  
*Physica Status Solidi A*, 203, 2931-2937 (2006).
- Magnetic behavior of sputtered Co-doped indium-tin oxide films.  
J. Stankiewicz, F. Villuendas, J. Bartolomé.  
*Physical Review B*, 75, 2353081 (2007).
- Modelling and dielectric behaviour of ternary composites of epoxy (BaTiO<sub>3</sub>/CaTiO<sub>3</sub>).  
N. Bouzit, J. M. Forniés-Marquina, A. Benhamouda, N. Bourouba.  
*European Physical Journal - Applied Physics*, 38, 147-152, 2007.
- New ketocyanine-based fluorescent optodes for the development of integrated waveguide sensors.  
L. Rivera, M. Puyol, S. Miltsov, F. Villuendas, J. Alonso.  
*Sensors and Actuators B*, 114, 705-712 (2006).
- Polarization Properties of Optical Spectral Components Generated by XPM Effect.  
C. Heras; J. Subias, J. Pelayo, F. Villuendas.  
*Journal of Lightwave Technology*, 25, 1313-1321 (2007).
- Simplified method for calculating colour of honey by application of the characteristic vector method.  
M. L. González-Miret, F. Ayala, Anass Terrab, J. F. Echávarri, A. I. Negueruela, F. J. Heredia.  
*Food Research International*, 40, 1080-1086 (2007).
- Unidirectional ring erbium doped fibre laser modelling for characterisation in transient regime.  
I. J. Sola, J.C. Martín, J. M. Álvarez.  
*Journal of Modern Optics*, 53, 525-538 (2006).

b) Otras publicaciones

- Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la enseñanza de la Óptica en el primer ciclo de la Licenciatura en Física.  
M. A. Rebolledo, J. A. Vallés.  
Referencia: Innovación docente, tecnologías de la información y la comunicación e investigación educativa en la Universidad de Zaragoza. Caminando hacia Europa. Noviembre 2006. ISBN: 978-84-96214-85-1.
- Correlación entre los índices globales de la perimetría automatizada convencional y los parámetros topográficos papilares (Heidelberg Retina Tomograph II).  
A. Pérez-Iñigo, V. Polo, J. M. Larrosa, A. Ferreras, A. Sánchez-Cano, J. M. Martínez-de-la-Casa, F. M. Honrubia.  
Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, 82, 401-412 (2007).
- Cuadernos de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas Universitarias.  
M. D. Cepero Ascaso, A. Serreta Oliván, J. L. Alejandro Marco, J. M. González Santos.  
Edita: Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial.  
Revista Semestral. Volumen 1, Número 1. (2007).
- Force plate for measuring small animal forces by digital speckle pattern interferometry.  
M. P. Arroyo, J. A. Bea, N. Andrés, R. Osta, M. Doblaré.  
SPIE Volumen: 6616. Pags. 66164D-1-66164D-8.
- Innovación Docente, tecnologías de la información y la comunicación e investigación educativa en la Universidad de Zaragoza. Caminando hacia Europa.  
M. D. Cepero Ascaso, A. Serreta Oliván, J. L. Alejandro Marco, J. M. González Santos.  
Bloque I: Innovación Docente, Cap. II-7. Experiencia metodológica interdisciplinar en primer curso de Ingeniería Técnica Agrícola.  
<http://www.unizar.es/ees/innovacion06>.

[http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC\\_PUBLI/BLOQUE\\_II/CAP\\_II\\_7.pdf](http://www.unizar.es/ees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_II/CAP_II_7.pdf).

#### **iv) Contribuciones en congresos**

##### *- Congresos internacionales*

- A model of losses in twisted-multistranded wires for planar windings used in domestic induction heating appliances.  
J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, L.A. Barragán, C. Carretero.  
22nd Annual IEEE Applied Power Electronic Conference (APEC), pp. 1247-1253.  
Febrero 2007. Anaheim (California), EEUU.
- A model of the equivalent impedance of the coupled winding-load system for a domestic induction heating application.  
J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdio, L.A. Barragán.  
2007 IEEE International Symposium on Industrial Electronics. Proceedings, pp. 491-496. Junio 2007. Vigo, España.
- An electromagnetic time-domain FEA tool model of a domestic induction heating system.  
C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdio, F. Monterde.  
International Symposium on Heating by Electromagnetic Sources (HES 2007) pp. 727-733. Junio 2007. Padua, Italia.
- An electromagnetic time-domain FEA tool model of a domestic induction heating system.  
C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdio, F. Monterde.  
International Symposium on Heating by Electromagnetic Sources (HES 2007) pp. 727-733. Junio 2007. Padua, Italia.

- Analyse spectral du comportement diélectrique d'un mélange Epoxyde-BaTiO<sub>3</sub>-CaTiO<sub>3</sub>.  
A. Benhamouda, N. Bouzit, J. M. Forniés-Marquina, El Hadi.  
The First International Meeting on Electronics&Electrical Science and Engineering Djelfa, Algeria, Noviembre, 2006.
- Analysis of PIV photographs using holographic lenses in an anamorphic white light Fourier processor configuration.  
M. V. Collados, J. Atencia, A. Villamarín, M. P. Arroyo, M. Quintanilla.  
VI Reunión Iberoamericana de Optica (RIO) y IX Encuentro Latinoamericano de Optica, Láseres y sus Aplicaciones (OPTILAS). Campinas (Brasil), 2007.
- Application of an optimized low-cost spatial light modulator for efficient compensation of eye aberration patterns.  
V. Climent, V. Durán-Bosch, E. Tajahuerce, J. S. Lancis, Z. Jaroszewicz, J. Arines, S. X. Bará-Vinas.  
SPIE Europe Optics and Optoelectronics, Praga, Abril, 2007.
- Calculation of the magnification in Optical Coherence Tomography (Stratus OCT 3000) to measure Optic Nerve Head (ONH) size.  
L. E. Pablo, B. Baraibar, A. Sánchez-Cano, M. C. Egea, N. Güerri.  
EVER, European Association for Vision and Eye Research. Vilamoura, Portugal, October 4-7<sup>th</sup>, 2006.
- Compact optochemical analyser based on integrated waveguide absorbance optodes.  
Mar Puyol, David Izquierdo, Íñigo Salinas, Ignacio Garcés, Carlos Heras, Rafael Alonso, Francisco Villuendas, Julián Alonso.  
Eurosensors XIX. 2006. Barcelona.

- Comportement diélectrique d'un composite ternaire époxyde (BaTiO<sub>3</sub>/CaTiO<sub>3</sub>)  
J. M. Forniés-Marquina, A. Benhamouda, N. Bourouba.  
International Conference on Mechanics and Materials, Setif, Algeria, Noviembre, 2006.
- Detection of Local Environmental Degradation in Ceramic Superconductors using Optical Techniques.  
L.A. Angurel, J.A. Rojo, S. Recuero, N. Andrés, M.T. Bona, J.M. Andrés, C. López-Gascón.  
EUCAS 2007. Bruselas, 17-20 septiembre.
- Digital Image Plane Holography with Parallel Phase Shifting.  
M.P. Arroyo.  
International Workshop on Digital Holographic Reconstruction and Optical Tomography for Engineering Applications, Loughborough (UK), 23-25 Abril 2007.
- Effectiveness of long term follow-up by means of structural and functional test in early glaucoma diagnosis.  
M. C. Egea, N. Güerri, L. E. Pablo, S. Pérez, A. Sánchez A, F. M. Honrubia.  
EVER, European Association for Vision and Eye Research. Vilamoura, Portugal, October 4-7<sup>th</sup>, 2006.
- Electrical transport and magnetic properties of sputtered Co-doped indium-tin oxide films.  
J. Stankiewicz, F. Villuendas.  
A.P.S. March Meeting 2007. Denver, USA.
- Energy-transfer efficiency in Er/Yb-codoped phosphate waveguides in dynamic regime.  
J. A. Vallés, M. A. Rebolledo, J. Used, J. Cortés.

- PRE'07-2nd International Workshop on Photoluminescence in Rare Earths: Photonic Materials and Devices, Trento (Italia), Mayo-Junio 2007.
- Entrainment of Nanoparticles in a Fluidized Bed.  
S. Wang, V. Palero, J. Soria, A. Weimer, M. Rhodes.  
Chemeca 2007, Melbourne (Australia), 23-26 Septiembre 2007.
  - Ferromagnetism in Co-doped indium-tin oxide films.  
J. Stankiewicz, F. Villuendas, J. Bartolomé, J. Sesé.  
International Conference on Magnetism 2006. 2006. Kyoto (Japón).
  - Force plate for measuring small animal forces by digital speckle pattern interferometry.  
Optical Metrology.  
M.P. Arroyo, J.A. Bea, N. Andrés, R. Osta, M. Doblaré.  
Munich (Alemania), 12-17 de Junio.
  - Force plate for measuring small animal forces by digital speckle pattern interferometry.  
M.P. Arroyo, J.A. Bea, N. Andrés, R. Osta, M. Doblaré.  
Int. Workshop on Optical Metrology – Optical Measurement Systems for Industrial Inspection V, Munich (Alemania), 18-22 Junio 2007.
  - IWAO-based compact analyser.  
Mar Puyol, David Izquierdo, Íñigo Salinas, Ignacio Garcés, Rafael Alonso, Francisco Villuendas, Julián Alonso.  
8th European Conference on Optical Chemical Sensors and Biosensors. 2006.  
Tübingen (Alemania).
  - Lead determination in contaminated soil extracts using a miniaturized optode-based fluorosensor incorporating a new synthesized hemicyanine dye.

Laiá Rivera, Mar Puyol, Francisco Villuendas, Alfredo Villalobos, Francisco Valdés, Eva Arasa, Julián Alonso.

8th European Conference on Optical Chemical Sensors and Biosensors. 2006. Tübingen (Alemania).

- Low-cost spatial light modulators for ophthalmic applications.  
V. Durán, V. Climent, E. Tajahuerce, J. Lancis, Z. Jaroszewicz, J. Arines, J. Ares, S. Bará.  
6th International Workshop on Adaptive Optics for Industry and Medicine, Junio 2007, Galway, Irlanda.
- Measurement of Chirp Effects in High Resolution PRBS Optical Spectra.  
C. Heras, J. Subías, J. Pelayo, F. Villuendas, I. Salinas.  
European Conference on Optical Communications 2006 2006. Cannes (France).
- Modeling and calculation of the efficiency for low-cost round-wire planar windings in domestic induction heating applications.  
J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, L.A. Barragán, I. Urriza.  
IEEE 38th Power Electronics Specialists Conf.(PESC), pp. 1411-1416. Junio 2007. Orlando, EEUU.
- Multiplexed Transmission Gratings in Dichromated Gelatin Slavich PFG-04 Plates.  
A. Villamarín, J. Atencia, M. V. Collados, M. Quintanilla.  
VI Reunión Iberoamericana de Óptica (VI RIAO) y IX Encuentro Latinoamericano de Óptica, Láser y sus Aplicaciones (IX OPTILAS). Campinas (Brasil), 2007.
- Quality of the scanning laser polarimetry (GDx VCC) images before and after phacoemulsification or phacotrabeculectomy.  
A. Sánchez-Cano, B. Baraibar, F. Honrubia.  
CITY, Londres, Septiembre de 2006.

- Temperature influence on equivalent impedance and efficiency of inductor systems for domestic induction heating appliances.  
C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, F. Monterde.  
22nd Annual IEEE Applied Power Electronic Conference (APEC), pp. 1233-1239.  
Febrero 2007. Anaheim (California), EEUU.

- *Congresos nacionales*

- A new LTCC configuration flow cell for chemiluminescence detection.  
N. Ibáñez-García, M. Puyol, F. Villuendas, J. Alonso.  
IBERSENSOR 2006. 5th Ibero-American Congress on Sensors.  
2006. Montevideo (Uruguay).
- Análisis de propiedades dieléctricas de compuestos binarios mediante FDTD.  
J. C. Martín.  
V Encuentro Ibérico de Electromagnetismo Computacional.  
Aiguablava (Gerona) 2007.
- Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la enseñanza de la Óptica en el primer ciclo de la Licenciatura en Física.  
M. A. Rebolledo, J. A. Vallés.  
I Jornadas De Innovación Docente, Tecnologías de la Información y la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza.  
Zaragoza, 23 y 24 de noviembre, 2006.
- Cálculo de la magnificación en las imágenes realizadas con tomografía óptica de coherencia (OCT).  
B. Baraibar B, A. Sánchez-Cano, F. Honrubia.  
VIII Reunión nacional de óptica, Alicante, Septiembre 2006.

- Cálculo de pérdidas en inductores planos de cables multifilares torsionados para calentamiento doméstico por inducción.  
J. Acero, R. Alonso, J. M. Burdío, L.A. Barragán, C. Carretero.  
Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI-2007) vol. 1, pp. 278-283. Septiembre 2007. Puebla (México).
- Capacidad diagnóstica de la polarimetría láser y de la tomografía de coherencia óptica en la detección de sospechosos de glaucoma.  
A. I. Sánchez Cano, B. Baraibar Azcárraga, L. E Pablo Júlvez.  
VIII Reunión nacional de óptica, Alicante, Septiembre 2006.
- Comparación de estructuras topológicas experimentales y teóricas en señales caóticas de un láser de fibra dopada con erbio.  
J. Used, J.C. Martín.  
Nolineal 2007. Ciudad Real, 2007.
- Estudio de la respuesta no lineal al bombeo modulado sinusoidalmente del láser de guía de onda codopada con Er/Yb en configuración de anillo.  
M. A. Rebolledo, J. A. Vallés, J. Cortés.  
OPTOEL07-5ª Reunión Española de Optoelectrónica, Bilbao, Julio de 2007.
- Estudio y desarrollo de componentes y dispositivos fotónicos basados en iones de tierras raras.  
J. M. Álvarez, J. Cortés, J. C. Martín, M. A. Rebolledo, J. A. Sánchez, J. Used, J. A. Vallés.  
VIII Reunión Nacional de Óptica, Alicante, Septiembre de 2006.
- Experiencia metodológica interdisciplinar en Primer Curso de Ingeniería Técnica Agrícola.  
M. D. Cepero, A. Serreta, J. L. Alejandro, J. M. González.  
I Jornadas De Innovación Docente, Tecnologías de la Información y la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza. Zaragoza, 23 y 24 de noviembre, 2006

[http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC\\_PUBLI/BLOQUE\\_II/CAP\\_II\\_7.pdf](http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_II/CAP_II_7.pdf)

- Flow injection system for lead determination using a miniaturized optode-based fluorosensor.  
L. Rivera, M. Puyol, F. Villuendas, A. Villalobos, F. Valdés, E. Arasa, J. Alonso.  
X International Conference on Flow Analysis.  
2006. Montevideo (Uruguay).
- Generation of high energy vortices using volume phase holographic gratings.  
M.V Collados, I.J Sola, L. Plaja, C. Mendez, I. Arias, D. Delgado, V. Diaz, C. Ruiz, A. García, L. Roso, A. Villamarín, J. Atencia, M. Quintanilla.  
9th International Conference on Laser Ablation (COLA). Tenerife (España), 2007.
- Magnificación angular del ojo, simulación y construcción de un modelo real.  
A. Sánchez-Cano, B. Baraibar, F. Honrubia.  
VIII Reunión nacional de óptica, Alicante, Septiembre 2006.
- Mejora de un inductor para aplicaciones domésticas de calentamiento por inducción atendiendo a distribución uniforme de temperatura.  
C. Carretero, J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, S. Llorente, F. Monterde.  
Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI-2006) vol. 1, pp. 949-954. Septiembre 2006. Gijón (España).
- Modelo de pérdidas y optimización de inductores de cable unifilar para calentamiento doméstico por inducción.  
J. Acero, R. Alonso, J.M. Burdío, L.A. Barragán, D. Navarro.  
Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (SAAEI-2006) vol. 1, pp. 374-380. septiembre 2006. Gijón (España).
- Modificación del color en purés de guayaba.  
C. Sánchez., I. Negueruela, R. Oria, D. Blanco, A. C. Sánchez-Gimeno.  
VIII Congreso Nacional del Color. Madrid, 19-21 septiembre 2004.

- Propiedades eléctricas y magnéticas de películas delgadas de óxido de indio con estaño (ITO) dopado con Co.  
J. Stankiewicz, F. Villuendas.  
Nanoestructuración de materiales funcionales a gran escala. 2007. Barcelona.
- Redes Holográficas de Volumen en Gelatinas Dicromatadas Slavich PFG-04.  
Exposición y Procesado.  
A. Villamarin, J. Atencia, M. V. Collados, M. Quintanilla.  
XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Granada, 2007.
- Transitorio de dos láseres acoplados de fibra dopada con erbio.  
J. Used, J.A. Sánchez, J.C. Martín.  
5ª Reunión Nacional de Optoelectrónica – Optoel 2007.  
Baracaldo (Vizcaya), 2007.
- Validez de extrapolaciones en espectros de reflectancia para recuperar medidas erróneas.  
F. Ayala, J. F. Echávarri, A. I. Negueruela.  
VIII Congreso Nacional del Color. Madrid, 19-21 septiembre 2007.

#### **v) Impartición de conferencias y cursos**

- Ponente en las Jornadas de Orientación Profesional al alumnado de los IES.  
M D. Cepero Ascaso.  
Zaragoza, Diciembre 2006.

#### **vi) Estancias y asistencias a Congresos y cursos**

M. P. Arroyo de Grandes

- International Workshop on Digital Holographic Reconstruction and Optical Tomography for Engineering Applications.  
Loughborough (UK). 23-25 Abril 2007.

- Int. Workshop on Optical Metrology – Optical Measurement Systems for Industrial Inspection V.  
Munich (Alemania). 18-22 Junio 2007.

M. D. Cepero Ascaso.

- V Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante, 4-5 de junio de 2007.

A. I. Negueruela

- VIII Congreso Nacional del Color. 19-21 Septiembre 2007.

J. C. Martín Alonso.

- V Encuentro Ibérico de Electromagnetismo Computacional. Aiguablava (Gerona), 23-25 de abril de 2007.
- Nolineal 2007. Ciudad Real, 6-9 de junio de 2007.

V. Palero Díaz.

- Asistencia a la reunión del Comité de Gestión de la acción COST-P21. Darmstadt, (Alemania), 11-13 de Diciembre de 2006.
- Asistencia a la reunión del Comité de Gestión de la acción COST-P21. Granada, (España), 28-30 de Marzo de 2007.

M. L. Puey Bernués

- II Jornadas de la Enseñanza de las Ciencias.  
Ciencia en el mundo contemporáneo: un nuevo reto en el currículo de ciencias de secundaria. 24 y 25 de noviembre de 2006. Alcobendas (Madrid).  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (Instituto Superior de Formación del Profesorado), COSMOCAIXA (Madrid), COFIS (Colegio Oficial de Físicos), FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología).
- Elaboración de la “Guía docente” en el marco de la convergencia: cómo planificar nuestras clases para el aprendizaje autónomo y el trabajo por competencias  
ICE Universidad de Zaragoza, del 30 de enero al 19 de junio de 2007, con una duración de treinta horas.

- Elaboración del proyecto docente  
ICE Universidad de Zaragoza, del 25 de enero al 3 de abril de 2007, con una duración de treinta horas.
- Competencias transversales de los profesores universitarios e inteligencia emocional  
ICE Universidad de Zaragoza, días 7, 14, 21 y 28 de mayo de 2007, con una duración de doce horas.

M. Quintanilla Montón.

- XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Granada (España). 2007.

M. A. Rebolledo Sanz.

- OPTOEL07-5ª Reunión Española de Optoelectrónica, Bilbao, Julio de 2007.

J. A: Vallés Brau.

- PRE'07 – 2<sup>nd</sup> International Workshop on Photoluminiscence in Rare Earths: Photonic Materials and Devices. Trento (Italia), 31 de Mayo y 1 de Junio de 2007.

A. Villamarín Villegas.

- VI Reunión Iberoamericana de Optica (RIO) y IX Encuentro Latinoamericano de Optica, Láseres y sus Aplicaciones (OPTILAS). Campinas (Brasil), 2007.

## **vii ) Profesores e investigadores visitantes**

N. Bourouba

Procedencia: Département d'Electronique, Faculté de Sciences de l'Ingénieur, Universidad Ferhat-Abbas, Sétif, Argelia.

10-30 Noviembre de 2006.

### viii) Patentes y modelos de utilidad

- Dispositivo de calentamiento y procedimiento para el calentamiento de objetos (solicitud: P200603046).  
Inventores: J. Acero, R. Alonso, L.A. Barragán, J.M. Burdío, J.R. García, I. Garde, P. Hernández, F. Monterde.  
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.).  
Empresa/s que la están explotando: BSH Electrodomésticos España.
- Dispositivo identificador de cacerolas vacías (solicitud: P200601712).  
Inventores: J. Acero, R. Alonso, L.A. Barragán, J.M. Burdío, D. Casanova, J.R. García, F. Monterde.  
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.).
- Dispositivo para la determinación de una o varias cargas de apoyo y procedimiento de obtención de dichas cargas.  
Inventores: M. P. Arroyo, J. A. Bea, R. Osta, N. Andrés, M. P. Zaragoza, M. Doblaré.  
Entidad titular: I3A-Universidad de Zaragoza.  
Empresa/s que la están explotando: BSH Electrodomésticos España.
- Dispositivo portabobinas de inducción con un cuerpo de plástico (solicitud P200601175).  
Inventores: Ferrer J., Rivera J., Pina C., Monterde F. García, J. R., Acero J., Burdío J.M., Alonso R.  
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.).
- Hilo de Litz (solicitud: P200602200).  
Inventores: Burdío J.M., Hernández P., Acero J., Alonso R.  
Entidad titular: Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH. (BSH Electrodomésticos España S.A.)  
Empresa/s que la están explotando: BSH Electrodomésticos España.

- Sistema y procedimiento para el recubrimiento en vacío y en continuo de un material en forma de banda (solicitud: P200702303).  
Inventores: F. Villuendas, R. Alonso, I. Salinas, G. Hidalgo.  
Entidad titular: Novogenio, S.L.  
Empresa/s que la están explotando: Novogenio S. L.

**ix) Organización de congresos, simposios, jornadas, etc**

- Jornadas de Coordinación en Docencia Universitaria: “Contextualización y Coordinación de Contenidos en las Titulaciones de Agronomía de la Escuela Politécnica Superior.  
Organizador: M<sup>a</sup> Dolores Cepero y Asunción Usón.  
Huesca, 5-10 de septiembre de 2007.
- Pabellón de la Ciencia. 66 Feria General de Zaragoza. Exposición “Hologramas”.  
Organizador: Jesús Atencia.  
Zaragoza, octubre de 2006.

## 6. OTRAS ACTIVIDADES

Dr. D. Rafael Alonso Esteban

- Miembro de la Comisión de Evaluación y Control de la Docencia de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.
- Miembro de la Junta de Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.
- Primer Premio BSH-UZ a la innovación en la empresa en la Categoría "Equipos de investigación de la Universidad de Zaragoza" por el trabajo: "Diseño y fabricación de recipientes con propiedades óptimas para calentamiento por inducción" Julio 2007.

Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.

D. Ricardo Álvarez Domínguez

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza.
- Director del Curso de Cooperación al Desarrollo.

Dr. D. Justiniano Aporta Alfonso

- Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.

Dr. D. Justo Arines Piferrer

- Coordinador de Practicas de la Diplomatura de Óptica y Optometría

Dra. D<sup>a</sup> M. Pilar Arroyo de Grandes

- Miembro del Equipo Directivo del Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón.

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias.

Dr. D. Jesús Beamonte San Agustín

- Miembro de la Junta de la Escuela Politécnica Superior.
- Integrante del Proyecto Tutor en la Escuela Politécnica Superior.

- Ponente en las Jornadas de Orientación Profesional al Alumnado de los IES (diciembre 2006).

D<sup>a</sup>. M: Dolores Cepero Ascaso

- Miembro de la Junta de la Escuela Politécnica Superior
- Subdirectora de Estudiantes y Acción Cultural de la Escuela Politécnica Superior
- Coordinadora del Proyecto Tutor en la Escuela Politécnica Superior
- Coordinadora del Programa Sicue en la Escuela Politécnica Superior
- Miembro del Comité de Autoevaluación de la Titulación de Ingeniero Agrónomo de la Escuela Politécnica Superior de Huesca, correspondiente al Programa de Evaluación Institucional de la ANECA

D<sup>a</sup>. Carmen Cosculluela Sas

- Miembro del Comité de Autoevaluación de la Licenciatura de Física, de la Facultad de Ciencias.

Dr. D. José María Forniés Marquina

- Miembro del Comité Científico “Optique Hertzienne et Diélectriques” (A.M.P.E.R.E.)
- Participación en el Plan Tutor de la Facultad de Ciencias.
- Miembro de la Junta de la Facultad de Ciencias.
- Miembro de la Junta de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Zaragoza.

D<sup>a</sup>. Milagros Gil Ruiz

- Subdirectora de Coordinación Docente de la EUITIZ
- Presidenta de la Comisión de Docencia de la EUITIZ
- Coordinadora del Proyecto Tutor en la EUITIZ

Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana

- Secretario del Comité de Enseñanza de la Óptica de la Sociedad Española de Óptica.

D. Antonio Martínez Ballarín.

- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza
- Miembro de la Junta de la Facultad de Veterinaria

Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez.

- Miembro del Comité de Autoevaluación de la Licenciatura de Física, de la Facultad de Ciencias.
- Armonizador de Física de la Universidad de Zaragoza
- Director de la Fase Aragonesa de la XVIII Olimpiada Española de Física

Dr. D. A. I. Negueruela Suberviola

- Miembro del Comité Científico del VIII Congreso Nacional del Color

Dr. D. Javier Pelayo Zueco

- Director de la Cátedra Fibercom-APL (Cátedra Universidad-Empresa, Facultad de Ciencias).

Dra. D<sup>a</sup> Lucía Puey Bernues

- Miembro electo de la Junta de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.
- Miembro electo del Claustro Universitario por la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.
- Miembro del Consejo de redacción de la revista “Flumen” de la Universidad de Zaragoza, por el área de Física Aplicada.

Dr. D. Manuel Quintanilla Montón

- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias.
- Miembro de la Comisión de Reclamaciones de la Universidad de Zaragoza.
- Miembro del Claustro Universitario.

Dr. D. Miguel Ángel Rebolledo Sanz

- Miembro del Comité Científico de la “Quinta Reunión Española de Optoelectrónica (OPTOEL07)”, celebrada en Bilbao en 2007.

Dra. D<sup>a</sup>. M. J. Toledo Abad

- Miembro de la comisión de la Biblioteca Hypatia de Alejandría.

Dra. D<sup>a</sup> María Isabel Torrecilla Daniel

- Miembro de la Comisión de Proyectos de Fin de Carrera
- Participación en el Plan Tutor de la E.U.I.T.I.Z.

Dr. D. Francisco Villuendas Yuste

- Primer Premio BSH-UZ a la innovación en la empresa en la Categoría "Equipos de investigación de la Universidad de Zaragoza" por el trabajo: "Diseño y fabricación de recipientes con propiedades óptimas para calentamiento por inducción" Julio 2007