



# MEMORIA ANUAL

Curso 2019-2020

Departamento de Física Aplicada

**Memoria anual de actividades**  
**Curso 2019-2020**  
**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.....	5
v) Miembros de la Comisión Permanente.....	5
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 .....	9
iii) En la Escuela Politécnica Superior de Huesca .....	9
iv) En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	10
v) En la Escuela de Ingeniería y Arquitectura .....	10
vi) Otro personal adscrito al Departamento .....	11
4. Actividades docentes.....	12

i)	Estudios de Grado.....	12
a)	En la Facultad de Ciencias .....	12
b)	En la Facultad de Veterinaria .....	18
c)	En la Escuela Politécnica Superior de Huesca .....	19
d)	En la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.....	20
e)	En la Escuela Universitaria de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza.....	20
f)	En la Facultad de Educación .....	23
g)	Trabajos fin de Grado .....	23
h)	Trabajos fin de Máster.....	31
i)	Coordinación en los Programas Sócrates – Erasmus .....	32
j)	Proyectos de innovación docente .....	34
ii)	Tesis Doctorales .....	34
5.	Investigación .....	37
i)	Líneas de Investigación .....	37
ii)	Participación en proyectos de I + D .....	37
iii)	Organización de actividades de I+D+i .....	47
iv)	Publicaciones .....	48
v)	Comunicaciones docentes .....	65
vi)	Contribuciones en Congresos .....	65
vii)	Impartición de conferencias y cursos; divulgación científica .....	67
viii)	Estancias de investigación .....	68
ix)	Contratos y convenios con empresas.....	68
x)	Patentes y modelos de utilidad .....	80
xi)	Organización de congresos, simposios, jornadas, etc.....	82
6.	Otras actividades .....	83

## **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 16 de septiembre de 2019 y el 13 de septiembre de 2020.

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, 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 13 de septiembre de 2020

## 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: <https://fisicaaplicada.unizar.es>

### 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: <https://eps.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: <https://magister.unizar.es>

## **En Zaragoza**

Escuela de Ingeniería y Arquitectura  
Teléfono: 976 76 25 94 / 976 76 21 89  
Web: <https://eina.unizar.es>

Facultad de Ciencias  
Teléfonos / Fax: 976 76 12 32; 976 76 24 35 / 976 76 12 33  
Web: <https://ciencias.unizar.es>

Facultad de Veterinaria  
Teléfono / Fax: 976 76 16 32 / 976 76 16 12  
Web: <https://veterinaria.unizar.es>

### **iv) Equipo de Dirección**

Director Dr. D. Juan Carlos Martín Alonso ([jcmartin@unizar.es](mailto:jcmartin@unizar.es))  
Profesora Secretaria: Dra. D<sup>a</sup> María Nieves Andrés Gimeno ([nandres@unizar.es](mailto:nandres@unizar.es))

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

Además del Director y de la Profesora Secretaria forman parte de la Comisión Permanente del Consejo de Departamento:

Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau, área de Óptica. Facultad de Ciencias,

Dr. D. Fernando Blesa Moreno, área de Física Aplicada. Facultad de Veterinaria

Dr. D. Rafael Alonso Esteban, área de Física Aplicada. Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

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 16 de septiembre de 2019 hasta el 13 de septiembre de 2020, el Consejo de Departamento se ha reunido en 5 ocasiones y la Comisión Permanente ha actuado 3 veces.

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

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

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

###### *Área de Electromagnetismo*

###### Profesores Titulares de Universidad

Dr. D. Juan Carlos Martín Alonso

Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez

###### Profesores Asociados

D. Sergio Darío Vera Martínez

Dr. D. Ignacio Lope Moratilla

Dr. D. Fernando Palos Mateo

###### *Área de Física Aplicada*

###### Profesores Titulares de Universidad

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

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

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

Dr. D. Jesús Subías Domingo

###### Profesor Contratado Doctor

Dr. D. Francisco Javier Salgado Remacha

###### Profesor Ayudante Doctor

Dr. D. Enrique Carretero Chamarro

###### Profesores Asociados

D. Juan José Lanuza Lobera (desde 17/02/2020)

Dr. D. Antonio López Polo  
D. Xavier Salvador Boronat (desde 10/02/2020)

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

### *Área de Óptica*

#### Catedráticos de Universidad

Dr. D. José Miguel Álvarez Abenia  
Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau (desde 9/03/2020)

#### Profesores Titulares de Universidad

Dr. D. Julio César Amaré Tafalla  
Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana  
Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau (hasta 8/03/2020)  
Dr. D. Jorge Ares García

#### Profesores Contratados Doctores

Dra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Victoria Collados Collados  
Dra. D<sup>a</sup> Ana Isabel Sánchez Cano

#### Profesor Ayudante Doctor

Dra. D<sup>a</sup> Laura Remón Martín  
Dr. D. Francisco Javier Ávila Gómez  
Dr. Víctor Berdejo Arcéiz  
Dra. D<sup>a</sup>. Carmen López de la Fuente

#### Profesores Asociados (a tiempo parcial)

Dra. D<sup>a</sup> Irene Altemir Gómez  
D<sup>a</sup> Carmen Bilbao Porta (desde 10/02/2020)  
Dra. D<sup>a</sup> Beatriz Cameo Gracia  
D<sup>a</sup> Beatriz Cordon Ciordia (desde 10/02/2020)  
Dra. D<sup>a</sup>. Noemí Elia Guedea

D<sup>a</sup> Galadriel Giménez Calvo  
D<sup>a</sup> Elvira Orduna Hospital (desde 10/02/2020)  
D<sup>a</sup> Concepción Marcellán Vidosa (desde 23/09/2019)  
D<sup>a</sup> Diana Soriano Pina (desde 10/02/2020)

Profesores Colaboradores Extraordinarios

Dr. D. Justiniano Aporta Alfonso

Dr. D. José Jorge Gil Pérez

#### **b) Personal de Administración y Servicios**

D<sup>a</sup>. Carmen Cosculluela Sas. Técnico de Laboratorio

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Pilar Gavín Arazo. Jefa de Negociado

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Inmaculada Gómez Laveda. Administrativo

D. Juan José Lanuza Lobera. Técnico de Laboratorio

D. César Marcén Seral. Técnico de Laboratorio

D. Fernando Martín Solano. Técnico de Laboratorio

#### **ii) En la Facultad de Veterinaria**

##### *Área de Física Aplicada*

Dr. D. Ángel Ignacio Negueruela Suberviola. Colaborador Extraordinario

Dr. D. Fernando Blesa Moreno. Profesor Titular de Universidad

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

##### *Área de Física Aplicada*

Profesores Titulares de Escuela Universitaria

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

Profesor Asociado

D. Ángel Javier Aguirre de Juana (desde 16/10/2019)

D. Marcos Altemir Tornés (desde 20/02/2020)

Profesor Colaborador Extraordinario

Dr. D. Jesús Ignacio Beamonte San Agustín

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

*Área de Física Aplicada*

Dra. D<sup>a</sup>. M. Lucía Puey Bernués. Profesora Titular de Universidad

**v) En la Escuela de Ingeniería y Arquitectura**

**a) Profesorado**

*Área de Física Aplicada*

Catedrático de Universidad

Dr. D. Rafael Alonso Esteban

Profesores Titulares de Universidad

Dr. D. Pedro J. Martínez Ovejas

Dr. D. Claudio Carretero Chamarro (desde 27/07/2020)

Profesora Titular de Escuela Universitaria

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

Profesor Contratado Doctor

Dr. D. Claudio Carretero Chamarro (hasta 26/07/2020)

Profesor Ayudante Doctor

Dra. D<sup>a</sup> Julia Lobera Salazar (hasta 14/12/2020)

Dr. D. Carlos Sánchez Arqueta (desde 30/9/2019)

Dr. D. Francisco José Torcal Milla

**Profesores Asociados**

D. Dr. Sergio Jiménez Sanjuán

Dr. D. Pascual Sevillano Reyes

D<sup>a</sup> Leire Romero Elu (desde 30/10/2019)

D. José Antonio Arenzana Villahoz (desde 11/11/2019)

**Profesores Eméritos**

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

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

**b) Personal de Administración y Servicios**

D. Miguel Carretero Leal. Técnico de Laboratorio

**vi) Otro personal adscrito al Departamento**

D<sup>a</sup> Cristina Pelayo Gil (hasta 31/10/2019; desde 20/11/2019)

D. David Sanahuja Esteve (hasta 31/10/2019; desde 27/11/2019)

D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Pilar Blasco Herranz

D. José María García del Pozo Faldos

## 4. Actividades docentes

### i) Estudios de Grado

<https://ciencias.unizar.es>

#### a) En la Facultad de Ciencias

##### - Asignaturas de Grado

26403-Física (Grado Geología) Curso 1º

Clases magistrales: E. Carretero Chamarro, V. R. Palero Díaz, J. M. Subías Domingo

Problemas y casos: E. Carretero Chamarro, V. R. Palero Díaz, F. J. Salgado Remacha

Laboratorio: E. Carretero Chamarro, V. R. Palero Díaz, F. Palos Mateo, X. Salvador Boronat

Trabajos prácticos: F. J. Salgado Remacha, J. M. Subías Domingo

26801-Física (Grado Óptica y Optometría) Curso 1º

Clases magistrales: J. Atencia Carrizo

Problemas y casos: J. Atencia Carrizo

Laboratorio: A. López Polo

Trabajos prácticos: J. Atencia Carrizo

26804-Óptica Visual I (Grado Óptica y Optometría) Curso 1º

Clases magistrales: J. M. Álvarez Abenia, J. Ares García

Problemas y casos: J. M. Álvarez Abenia, J. Ares García

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

Trabajos prácticos: J. Ares García

26806-Tecnología Óptica I (Grado Óptica y Optometría) Curso 1º

Clases magistrales: F. J. Ávila Gómez

Laboratorio: F. J. Ávila Gómez, B. Cameo Gracia, B. Cordón Ciordia, G. Giménez Calvo

26807-Instrumentos ópticos y optométricos (Grado Óptica y Optometría) Curso 2º

Clases magistrales: J. Atencia Carrizo, A. I. Sánchez Cano, J. A. Vallés Brau  
Problemas y casos: J. Atencia Carrizo, A. I. Sánchez Cano, J. A. Vallés Brau  
Laboratorio: J. Atencia Carrizo, V. Berdejo Arcéiz, E. Carretero Chamarro, A. I. Sánchez Cano  
Trabajos prácticos: J. Atencia Carrizo, F. J. Ávila Gómez, L. Remón Martín

26808-Laboratorio de Optometría (Grado Óptica y Optometría) Curso 2º

Clases magistrales: L. Remón Martín  
Laboratorio: N. Elía Guedea, M. C. Marcellán Vidosa, L. Remón Martín, F.J. Ávila Gómez

26809-Óptica Física (Grado Óptica y Optometría) Curso 2º

Clases magistrales: M. V. Collados Collados  
Problemas y casos: M. V. Collados Collados  
Laboratorio: V. Berdejo Arcéiz, M. V. Collados Collados

26810-Óptica Visual II (Grado Óptica y Optometría) Curso 2º

Clases magistrales: J. M. Álvarez Abenia  
Problemas y casos: J. M. Álvarez Abenia  
Laboratorio: F. J. Ávila Gómez, S. Z. Otín Mallada

26811-Optometría I (Grado Óptica y Optometría) Curso 2º

Clases magistrales: A. I. Sánchez Cano  
Problemas y casos: A. I. Sánchez Cano  
Trabajos prácticos: A. I. Sánchez Cano

26814-Optometría II (Grado Óptica y Optometría) Curso 2º

Clases magistrales: J. Ares García  
Problemas y casos: J. Ares García

26816-Optometría Clínica (Grado Óptica y Optometría) Curso 3º

Clases magistrales: E. Orduna Hospital  
Laboratorio: E. Orduna Hospital  
Trabajos prácticos: E. Orduna Hospital

26817-Contactología (Grado Óptica y Optometría) Curso 3º

Clases magistrales: L. Remón Martín

Laboratorio: M. C. López de la Fuente, M. C. Marcellán Visosa, S. Z. Otín Mallada, L. Remón Martín

26818-Tecnología óptica II (Grado Óptica y Optometría) Curso 3º

Clases magistrales: I. Altemir Gómez

Laboratorio: I. Altemir Gómez, B. Cameo Gracia, G. Giménez Calvo, M. C. López de la Fuente

26819-Terapia y Rehabilitación Visual (Grado Óptica y Optometría) Curso 3º

Clases magistrales: M. C. López de la Fuente

Laboratorio: C. Bilbao Porta, M. C. López de la Fuente

26820-Tecnología Óptica III (Grado Óptica y Optometría) Curso 4º

Clases magistrales: J. Ares García, M. V. Collados Collados

Problemas y casos: M. V. Collados Collados

Laboratorio: B. Cameo Gracia, G. Giménez Calvo

Trabajos prácticos: J. Ares García, M. V. Collados Collados

Prácticas especiales: J. Ares García, M. V. Collados Collados

26821-Actuación Optométrica en Cirugía Oftálmica (Grado Óptica y Optometría) Curso 4º

Clases magistrales: L. Remón Martín

Laboratorio: L. Remón Martín

26822-Optometría Pediátrica (Grado Óptica y Optometría) Curso 4º

Clases magistrales: I. Altemir Gómez,

Problemas y casos: I. Altemir Gómez

Laboratorio: I. Altemir Gómez

26823-Baja Vision (Grado Óptica y Optometría) Curso 4º

Clases magistrales: N. Elía Guedea

Problemas y casos: N. Elia Guedea  
Laboratorio: N. Elia Guedea, D. Soriano Pina  
Prácticas especiales: N. Elia Guedea

26824- Prácticas tuteladas

Prácticas: I. Altemir Gómez, J. Ares García, F. J. Ávila Gómez, C. Bilbao Porta, M. V. Collados Collados, B. Cordón Ciordia, N. Elía Guedea, G. Giménez Calvo, M. C. Marcellán Visosa, E. Orduna Hospital, S. Z. Otín Mallada, L. Remón Martín, D. Soriano Pina

26834-Radiometría, fotometría, color y fotografía (Grado Óptica y Optometría) Curso 3º

Clases magistrales: A. I. Sánchez Cano  
Problemas y casos: A. I. Sánchez Cano  
Laboratorio: A. I. Sánchez Cano

26905-Fundamentos de Física II (Grado Física) Curso 1º

Clases magistrales: M. N. Andrés Gimeno  
Problemas y casos: M. N. Andrés Gimeno  
Trabajos prácticos: M. N. Andrés Gimeno

26906-Laboratorio de Física (Grado Física) Curso 1º

Clases magistrales: E. Carretero Chamarro  
Problemas y casos: E. Carretero Chamarro  
Laboratorio: J. A. Arenzana Villahoz, E. Carretero Chamarro, J. J. Lanuza Lobera, L. Romero Elu, X. Salvador Boronat

26912-Mecánica Clásica I (Grado Física) Curso 2º

Clases magistrales: J. M. Subías Domingo  
Problemas y casos: E. Carretero Chamarro  
Laboratorio: E. Carretero Chamarro, A. López Polo  
Trabajos prácticos: J. M. Subías Domingo

26915-Electromagnetismo (Grado Física) Curso 2º

Clases magistrales: J. P. Martínez Jiménez  
Problemas y casos: I. Lope Moratilla, J. P. Martínez Jiménez  
Laboratorio: I. Lope Moratilla, J. P. Martínez Jiménez, F. Palos Mateo  
Trabajos prácticos: I. Lope Moratilla, J. P. Martínez Jiménez, F. Palos Mateo

26916-Mecánica Clásica II (Grado Física) Curso 2º

Clases magistrales: F. J. Salgado Remacha  
Problemas y casos: F. J. Salgado Remacha  
Laboratorio: F. J. Salgado Remacha

26919-Ondas Electromagnéticas (Grado Física) Curso 2º

Clases magistrales: J. C. Amaré Tafalla  
Problemas y casos: J. C. Amaré Tafalla  
Laboratorio: V. Berdejo Arcéz

26920-Técnicas Físicas II (Grado Física) Curso 3º

Clases magistrales: J. M. Subías Domingo  
Problemas y casos: J. M. Subías Domingo  
Laboratorio: J. M. Subías Domingo  
Trabajos prácticos: J. M. Subías Domingo

26923-Óptica (Grado Física) Curso 3º

Clases magistrales: J. A. Vallés Brau  
Problemas y casos: S. Jarabo Lallana  
Laboratorio: J. C. Amaré Tafalla

26927-Técnicas Físicas III (Grado Física) Curso 4º

Laboratorio: J. C. Amaré Tafalla, S. Jarabo Lallana

26940-Láser y Aplicaciones (Grado Física) Curso 3º

Clases magistrales: S. Jarabo Lallana  
Problemas y casos: S. Jarabo Lallana  
Laboratorio: S. Jarabo Lallana  
Trabajos prácticos: S. Jarabo Lallana

26942-Microondas: propagación y antenas (Grado en Física) Curso 3º

Laboratorio: I. Lope Moratilla, J. C. Martín Alonso

Problemas y casos: J. C. Martín Alonso

Trabajos prácticos: I. Lope Moratilla

26944-Aplicaciones de la difracción y de la interferometría (Grado en Física) Curso 4º

Clase magistral: V. Berdejo Arcéz

Problemas y casos: V. Berdejo Arcéz

Laboratorio: V. Berdejo Arcéz

Trabajos prácticos: V. Berdejo Arcéz

26945-Dispositivos y sistemas fotónicos (Grado en Física) Curso 4º

Clase magistral: S. Jarabo Lallana, J. M. Subías Domingo

Problemas y casos: S. Jarabo Lallana, J. M. Subías Domingo

Laboratorio: S. Jarabo Lallana, J. M. Subías Domingo

Trabajos prácticos: S. Jarabo Lallana, J. M. Subías Domingo

27102-Física (Grado Biotecnología) Curso 1º

Clases magistrales: J. C. Martín Alonso

Problemas y casos: J. C. Martín Alonso

Laboratorio: I. Lope Moratilla

Trabajos prácticos: I. Lope Moratilla, J. C. Martín Alonso

27203-Física (Grado Química) Curso 1º

Clases magistrales: S. D. Vera Martínez

Problemas y casos: S. D. Vera Martínez

Laboratorio: F. Palos Mateo

Trabajos prácticos: F. Palos Mateo, S. D. Vera Martínez

## **- Posgrado**

### **▪ Máster en Física y Tecnologías Físicas**

60026-Temas avanzados de Física

Clases magistrales: M. N. Andrés Gimeno, E. Carretero Chamarro

60028-Aplicaciones de la Óptica en el entorno industrial

Clases magistrales: J. Ares García, E. Carretero Chamarro, L. Remón Martín, J. Subías Domingo

60032- Física de las comunicaciones

Clases magistrales: J. C. Martín Alonso

Laboratorio: C. Martín Alonso

60039-Láser: Seguridad y procesos industriales con láser

Clases magistrales: F. J. Salgado Remacha

Laboratorio: F. J. Salgado Remacha

60041-Técnicas de imagen y radiofísica

Clases magistrales: M. V. Collados Collados, J. A. Vallés Brau

Laboratorio: F. J. Ávila Gómez, F. J. Salgado Remacha

## **b) En la Facultad de Veterinaria**

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

### **- Asignaturas de Grado**

28404-Ciencias Básicas para Veterinaria (Grado Veterinaria) Curso 1º

Clases magistrales: F. J. Torcal Milla

Problemas y casos: F. J. Torcal Milla

Laboratorio: J. A. Arenzana Villahoz, F. Blesa Moreno, C. Sánchez Azqueta, F. J. Torcal Milla

30802- Física General y Fundamentos del Análisis Físico (Grado de CTA) Curso 1º

Clases magistrales: F. Blesa Moreno

Problemas y casos: F. Blesa Moreno

Laboratorio: F. Blesa Moreno

Trabajos prácticos: F. Blesa Moreno

30816- Análisis físico y sensorial de los alimentos (Grado de CTA) Curso 2º

Clases magistrales: F. Blesa Moreno

Problemas y casos: F. Blesa Moreno

Laboratorio: F. Blesa Moreno

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

#### **- Asignaturas de Grado**

25206-Bases Físicas del Medio Ambiente (Grado en Ciencias Ambientales) Curso 1º

Clases magistrales: M. Altemir Tornés

Problemas y casos: M. Altemir Tornés

Trabajos prácticos: M. Altemir Tornés

25214-Meteorología y Climatología (Grado en Ciencias Ambientales) Curso 2º

Clases magistrales: R. Andrés Mateo

Problemas y casos: R. Andrés Mateo

Trabajos prácticos: R. Andrés Mateo

28901- Física I (Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural) Curso 1º

Clases magistrales: M. D. Cepero Ascaso

Problemas y casos: A. J. Aguirre de Juana, M. D. Cepero Ascaso

Laboratorio: A. J. Aguirre de Juana,

Trabajos prácticos: M. D. Cepero Ascaso

28906- Física II (Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural) Curso 1º

Clases magistrales: M. D. Cepero Ascaso

Problemas y casos: A. J. Aguirre de Juana, M. D. Cepero Ascaso

Trabajos prácticos: A. J. Aguirre de Juana, M. D. Cepero Ascaso

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

**- Asignaturas de Grado**

26615-Didáctica del Medio Físico y Químico (Grado Maestro. Educación Primaria)

Curso 2º

Clases magistrales: M. L. Puey Bernués

Problemas y casos: M. L. Puey Bernués

Laboratorio: M. L. Puey Bernués

**e) En la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza**

**- Asignaturas de Grado**

25866- Física I (Grado en Ingeniería Diseño Industrial y Desarrollo de Producto)

Curso 1º

Clases magistrales: J. Lobera Salazar, F. J. Torcal Milla

Laboratorio: C. Sánchez Azqueta, P. Sevillano Reyes

Trabajos prácticos: J. Lobera Salazar, F. J. Torcal Milla

25869- Física II (Grado en Ingeniería Diseño Industrial y Desarrollo de Producto)

Curso 1º

Clases magistrales: J. Lobera Salazar, F. J. Torcal Milla

Laboratorio: C. Sánchez Azqueta, P. Sevillano Reyes

Trabajos prácticos: J. Lobera Salazar, F. J. Torcal Milla

29601-Física I (Grado en Ingeniería Eléctrica) Curso 1º

Clases magistrales: R. Alonso Esteban, C. Carretero Chamarro

Laboratorio: C. Sánchez Azqueta, P. Sevillano Reyes, M. J. Toledo Abad

Trabajos prácticos: R. Alonso Esteban, C. Carretero Chamarro

29606- Física II (Grado en Ingeniería Eléctrica) Curso 1º

Laboratorio: C. Carretero Chamarro

29701-Física I (Grado en Ingeniería Mecánica) Curso 1º

Clases magistrales: M. J. Toledo Abad

Laboratorio: M. J. Toledo Abad

Trabajos prácticos: M. J. Toledo Abad

29701-Física I (Grado en Ingeniería Mecánica) Curso 1º

Clases magistrales: J. Lobera Salazar, P. J. Martínez Ovejas

Laboratorio: S. Jiménez Sanjuán, J. Lobera Salazar, L. Romero Elu

Trabajos prácticos: J. Lobera Salazar, P. J. Martínez Ovejas

29706-Física II (Grado en Ingeniería Mecánica) Curso 1º

Clases magistrales: C. Carretero Chamarro, P. J. Martínez Ovejas, C. Sánchez Azqueta, F. J. Torcal Milla

Laboratorio: J. A. Arenzana Villahoz, S. Jiménez Sanjuán, C. Carretero Chamarro, L. Romero Elu, P. Sevillano Reyes

Trabajos prácticos: P. J. Martínez Ovejas, C. Carretero Chamarro, C. Sánchez Azqueta, F. J. Torcal Milla

29802-Física I (Grado en Ingeniería Electrónica y Automática) Curso 1º

Clases magistrales: C. Carretero Chamarro, M. J. Toledo Abad

Laboratorio: R. Alonso Esteban, J. A. Arenzana Villahoz, C. Sánchez Azqueta, P. Sevillano Reyes

Trabajos prácticos: C. Carretero Chamarro, M. J. Toledo Abad

29807- Física II (Grado en Ingeniería Electrónica y Automática) Curso 1º

Clases magistrales: R. Alonso Esteban, C. Sánchez Azqueta

Laboratorio: R. Alonso Esteban, S. Jiménez Sanjuán, C. Sánchez Azqueta

Trabajos prácticos: R. Alonso Esteban, C. Sánchez Azqueta

29901- Física I (Grado en Ingeniería Química) Curso 1º

Clases magistrales: M. J. Toledo Abad

Laboratorio: M. J. Toledo Abad

29906- Física II (Grado en Ingeniería Química) Curso 1º

Clases magistrales: C. Carretero Chamarro

Laboratorio: C. Carretero Chamarro

30002- Física I (Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales) Curso 1º

Clases magistrales: M. J. Toledo Abad

Laboratorio: M. J. Toledo Abad

30006- Física II (Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales) Curso 1º

Clases magistrales: C. Carretero Chamarro

Laboratorio: C. Carretero Chamarro

## **- Posgrado**

### **▪ Máster en Ingeniería Electrónica**

67222- Sistemas electrónicos avanzados

Clase magistral: C. Carretero Chamarro

Laboratorio: C. Carretero Chamarro

67228- Diseño magnético en sistemas electrónicos

Clases magistrales: C. Carretero Chamarro

Problemas y casos: C. Carretero Chamarro

Laboratorio: C. Carretero Chamarro

### **▪ Máster en Ingeniería Biomédica**

69328- Tecnologías ópticas en Biomedicina

Clases magistrales: J. Lobera Salazar

Laboratorio: J. Lobera Salazar

**f) En la Facultad de Educación**

- **M Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas (Especialidad Física y Química)**

63242- Contenidos disciplinares de física

Clase magistral: J. Atencia Carrizo

Problemas y casos: J. Atencia Carrizo

**g) Trabajo fin de grado**

Análisis de las propiedades plásticas y ópticas de las lentes de contacto

Diana Gargallo Yebra

26 de septiembre de 2019

Directoras: L. Remon Martin, N. Tolón Zardoya

Desarrollo y evaluación de un test de agudeza visual estereoscópica holográfico

Jorge Lasarte Sanz

26 de septiembre de 2019

Directores: M.V. Collados Collados, J. Atencia Carrizo

Relación estructura y función en diabéticos tipo i sin retinopatía: correlación entre hallazgos micropérimétricos y tomografía de coherencia óptica

Judit Otero Rodriguez

26 de septiembre de 2019

Directoras: E. Orduna Hospital, M. I. Pinilla Lozano

Tratamiento de la ambliopía mediante terapia visual. a partir de casos clínicos

María José Morales Baré

26 de septiembre de 2019

Directoras: L. Remon Martin, M. C. Marcellán Vidosa

Evaluación de la concordancia interobservador en la interpretación de imágenes multicolor de oct para el diagnóstico de glaucoma

C. Gomez Ibáñez

1 de octubre de 2019

Directoras: B. Cameo Gracia, M. P. Bambó Rubio

Agudeza visual estereoscópica en diferentes grados de anisometropía

Jenny Alexandra Achig Pillajo

2 de octubre de 2019

Directoras: M. C. López de la Fuente, D. Soriano Pina

Comparación de test binoculares realizados con y sin control antisupresión

Daniela Jurado Silva

2 de octubre de 2019

Directoras: M. C. Marcellán Vidoso, M. C. López de la Fuente

Control automático de semáforos basado en procesado digital de imágenes sobre Raspberry PI

Zhuolin Jin

4 de octubre de 2019

Directores: F. J. Torcal Milla, A. M. López Torres

Salud visual en los campamentos de refugiados saharauis

Ouafa Mhamdi Lehebib

4 de noviembre de 2019

Directores: J. A. Vallés Brau, M. V. Collados Collados

Estudio del daño producido por enfriamiento/congelación en manzanas

David López Caudevilla

10 de diciembre de 2019

Directores: F. J. Torcal Milla, F. Blesa Moreno

Aplicación de microscopía holográfica en microcanales

Juan Gracia García-Lisbona

11 de diciembre de 2019

Directoras: V. R. Palero Díaz, M. N. Andrés Gimeno

Determinación de la firmeza de manzanas por métodos invasivos y no invasivos

Abel Morera Muñoz

11 de diciembre de 2019

Directores: F. J. Torcal Milla, F. Blesa Moreno

Análisis de los problemas asociados al uso de lentes de contacto y su relación con los depósitos residuales presentes en las mismas

Vanessa Magaly Encalada Arévalo

13 de diciembre de 2019

Directores: S. Z. Otin Mallada, E. Vispe Palacín

Análisis y descripción de los tipos de depósitos en lentes de contacto en una población universitaria

Diana Martínez Armengot

13 de diciembre de 2019

Directores: S. Z. Otin Mallada, E. Vispe Palacín

Control automático de una cámara scheinpflug con doble iluminación para diagnóstico ocular sobre raspberry pi con pantalla táctil

Belén Blanco Abad

13 de diciembre de 2019

Directores: F. J. Torcal Milla, O. Lucía Gil, J. A. Gómez Pedrero

Caracterización refractiva de lentes de contacto progresivas

Laura María Pérez Martínez

17 de diciembre de 2019

Directores: M. V. Collados Collados, J. Ares García

Evaluación de diferentes lentes de bagolini en la función visual

Óscar Carpallo Porcar

17 de diciembre de 2019

Directores: N. Elia Guedea, J. Ares García

Evaluación del estado de la visión binocular tras el uso de filtros cromáticos

Ainhoa Conde Rubio

17 de diciembre de 2019

Director: J. Ares García

Estudio de problema de compatibilidad electromagnética en aparatos domésticos de inducción

Marta Ribas Corvinos

19 de febrero de 2020

Directores: J. P. Martínez Jiménez, C. Carretero Chamarro

Estudio del sistema acomodativo en pacientes universitarios

Paola Blasco Aured

20 de febrero de 2020

Directoras: M. C. Marcellán Vidoso, C. Bilbao Porta

Estudio comparativo de capa de fibras nerviosas de la retina mediante diferentes OCT (OCT de dominio espectral y OCT swept source)

Paula Piazuelo Soler

7 de julio de 2020

Directoras: B. Cameo Gracia, B. Cerdón Ciordia

Evaluación de la función visual tras implante de lente intraocular trifocal

Natalia García Cruz

7 de julio de 2020

Directoras: G. Giménez Calvo, I. Altemir Gómez

A propósito de un caso de terapia visual

Raquel Salas Sáenz

8 de julio de 2020

Directoras: M. C. López de la Fuente, D. Soriano Pina

Comparación y evaluación de diferentes habilidades visuales entre deportistas y sedentarios

Nuria Fresno Ruiz

8 de julio de 2020

Directora: M. C. López de la Fuente

Desarrollo y caracterización experimental de un pluviómetro basado en un radar doppler vertical CW a 24 Ghz

Ignacio García Ezquerro

8 de julio de 2020

Director: R. Alonso Esteban

Determinación del valor del Ph de distintos compuestos en tiras reactivas a partir de métodos colorimétricos con smartphone

Eduardo Félez Antoñanzas

8 de julio de 2020

Directores: A. I. Sánchez Cano, V. Berdejo Arceiz

Medida y correlación de la firmeza de manzanas realizada por métodos ópticos y mecánicos

Jorge Andaluz Arbe

8 de julio de 2020

Directores: F. J. Torcal Milla, F. Blesa Moreno

Terapia visual, estudio de un caso

Zuriñe Garcia Lopez

8 de julio de 2020

Directora: M. C. López de la Fuente

Utilidad del angio-oct en el glaucoma y la miopía. revisión bibliográfica

Ana González Verano

8 de julio de 2020

Directoras: B. Cameo Gracia, M. P. Bambó Rubio

Determinación de la tolerancia subjetiva a la aniseiconía en la visión central

Zahra Benallou, Fatima

9 de julio de 2020

Director: J. Ares García

Diseño de lentes intraoculares tóricas y evaluación de su calidad óptica en el ojo modelo

Kevin Moldvai

9 de julio de 2020

Directores: L. Remon Martin, J. Pérez Gracia

Estudio comparativo de medidas de espesor corneal

Sofía Lucía García Benítez

9 de julio de 2020

Directoras: B. Cameo Gracia, D. Soriano Pina

Impacto del uso de lentes de contacto blandas en la biomecánica corneal

Ibón Sáez Busto

9 de julio de 2020

Director: F. J. Ávila Gómez

Aplicación de algoritmos de machine learning a la clasificación y reconocimiento de partículas en fluidos multifásicos

Jorge Condor Lacambra

10 de julio de 2020

Directores: F. J. Torcal Milla, A. M. López Torres, Ana María

Aplicación de la holografía digital en un flujo giratorio

Adrián Subías Martín

10 de julio de 2020

Directoras: M. N. Andrés Gimeno, A. M. López Torres

Estudio de la miopía nocturna en el campo periférico

Judit Daudén Lafoz

10 de julio de 2020

Directores: L. Remon Martin, F. J. Ávila Gómez

Estudio de las propiedades biomecánicas de la córnea humana

Laura Barberan Bernardos

10 de julio de 2020

Directores: L. Remon Martin, F. J. Ávila Gómez

Influencia de la percepción global del movimiento en la lectura

María del Pilar Morte Palacios

10 de julio de 2020

Directores: J. Ares García, S. Perchés Barrena

Restauración de la visión central en la dmae: diseño del telescopio oftálmico de galileo

Usue Mendez Irigoyen

10 de julio de 2020

Director: F. J. Ávila Gómez

Evaluación de la refracción periférica con distintas lentes de contacto para la progresión de la miopía

Ana Torre Bordes

13 de julio de 2020

Directoras: L. Remon Martin, M. C. Marcellán Vidosa

Prescripción de prismas sectoriales en hemianopsias y cuadrantanopsias

Nerea González Santos

13 de julio de 2020

Directores: J. A. Vallés Brau, E. Orduna Hospital

Comparación de la velocidad lectora en pacientes con dmae con diferentes ayudas ópticas

Eva María Forradellas Berdejo

15 de julio de 2020

Directora: N. Elía Guedea

Generación y propagación de modos transversales

Iñaki Blanco Martínez,

17 de julio de 2020

Directores: F. J. Salgado Remacha, S. Jarabo Lallana

Medida de la dispersión cromática de una cavidad en anillo para láser de fibra óptica basado en amplificación paramétrica

Elena Sentre Arribas

17 de julio de 2020

Directores: S. Jarabo Lallana, V. Berdejo Arceiz

Actualización de la intervención optométrica en el queratocono

Carla Martínez López

20 de julio de 2020

Directoras: L. Remon Martin, S. Z. Otin Mallada

Estudio de fenómenos de dispersión en fibras ópticas con aplicaciones en sensado óptico distribuido

Gabriela Pilar Gómez Jiménez

20 de julio de 2020

Director: J. M. Subías Domingo

Generador hardware de claves basado en funciones físicamente no clonables

Daniel Gil Marco

20 de julio de 2020

Directores: C. Sánchez Azqueta, G. Díez Señoráns

La iluminación en entornos docentes. optimización contemplando requisitos Human-Centric Lighting (HCL)

Teresa Solana Sancho

20 de julio de 2020

Directores: A. I. Sánchez Cano, J. Aporta Alfonso

Caracterización modal de estructuras integradas tridimensionales de tres núcleos acoplados

Silvia Gracia Subira

28 de julio de 2020

Directores: J. A. Vallés Brau, J. C. Martín Alonso

Análisis bibliográfico: repercusión óptica y visual de rotaciones en el eje del astigmatismo en lentes de contacto

Miguel Embid Aznar

21 de septiembre de 2020

Directora: S. Z. Otín Mallada

Caracterización de una fibra óptica de doble recubrimiento dopada con tierras raras mediante métodos dinámicos

Andrea Iranzo Almalé

21 de septiembre de 2020

Directores: J. A. Vallés Brau, J. C. Martín Alonso

Determinación de la harinosidad de manzanas por métodos ópticos y mecánicos

María Rosa, Miguel Navales

25 de septiembre de 2020

Directores: F. J. Torcal Milla, F. Blesa Moreno

Magnético de proximidad para el control de presencia de interfaz de usuario

Víctor Sevillano Gamarra

5 de octubre de 2020

Director: C. Carretero Chamarro

#### **h) Trabajos fin de máster**

Sistema de alimentación inductivo para un interfaz de usuario de cocina por inducción

Alexis Adrián Narváez Acaro

3 de octubre de 2019

Director: C. Carretero Chamarro

Corrección del factor de potencia en etapas de potencia para calentamiento por inducción

Borja Loren Sancho

18 de diciembre de 2019

Director: C. Carretero Chamarro

Influencia de la dispersión cromática en la propagación por fibra óptica de pulsos láser ultracortos generados mediante Mode-Locking

Sergio Baquedano González

28 de julio de 2020

Directores: S. Jarabo Lallana, V. Berdejo Arceiz

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

Universidad Jean Monnet de Saint Étienne (Francia)

Facultad Télécom Saint Étienne

Grado de Física

Coordinador: J. C Martín Alonso

Universidad de Ostrava (República Checa)

Facultad de Ciencias

Grado de Física

Coordinador: J. C Martín Alonso

Università degli Studi di Firenze (Italia)

Facoltà di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali

Grado de Óptica y Optometría

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Technical University of Cluj-Napoca (Rumanía)

Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology

Grado de Física

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Università degli Studi di Firenze (Italia)

Facoltà di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali

Grado de Física

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Dublin School of Technology (Irlanda)

School of Physics

Grado de Física

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Universidade do Minho (Portugal)

Escola de Ciências

Grado de Óptica y Optometría

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Universidad: University of Latvia (Letonia)

Faculty of Physics, Mathematics and Optometry

Grado de Óptica y Optometría

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Universidad: Istanbul University (Turquía)

Science Faculty

Grado de Física

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Université de Paris-Sud (Francia)

Faculté des Sciences d'Orsay

Grado de Óptica y Optometría

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Beuth Hochschule für Technik Berlin (Alemania)

Fach Bereich VII

Grado de Óptica y Optometría

Coordinador: J. A. Vallés Brau

Metropolia University of Applied Sciences (Finlandia)

Health Care and Social Services

Grado de Óptica y Optometría  
Coordinador: J. A. Vallés Brau

Universidad: Santo Tomás (Chile)  
Facultad de Salud  
Grado de Óptica y Optometría  
Coordinador: J. A. Vallés Brau

Savoie Mont Blanc (Francia)  
Unité de Formations et de Recherches: Sciences et Montagne  
Grado de Física  
Coordinador: J. A. Vallés Brau

#### **j) Proyectos de innovación docente**

Listas de reproducción de vídeos como apoyo al aprendizaje en asignaturas de Física y Óptica y Optometría  
Coordinador: E. Carretero Chamarro  
Participantes: V. Berdejo, A. I. Sánchez-Cano, C. López, J. P. Martínez, F. J. Salgado

#### **ii) Tesis doctorales**

##### ***Defendidas***

Digital design of new chaotic ciphers for ethernet traffic.  
Miguel García Bosque  
11 de noviembre de 2019  
Directores: C. Sánchez Azqueta, S. Celma Pueyo

Encriptación sobre capa física para ethernet óptico de alta velocidad  
Adrián Pérez Resa  
26 de junio de 2020  
Directores: C. Sánchez Azqueta, S. Celma Pueyo

Estudio de propiedades magneto-ópticas de ferrofluidos

Ángel Sanz Felipe

14 de julio de 2020

Director: J. C. Martín Alonso



## 5. INVESTIGACIÓN

### i) Líneas de investigación

- Amplificadores y láseres de guías ópticas integradas dopadas con erbio e iterbio.
- Amplificadores y láseres de fibras ópticas dopadas con tierras raras
- Caracterización electromagnética de dieléctricos y análisis de fenómenos de relajación dieléctrica: Reflectometría en el dominio del tiempo
- Didáctica de las ciencias experimentales
- Efectos no lineales en fibra óptica
- Fibras y redes de comunicación ópticas
- Generación de espectro supercontinuo y sus aplicaciones
- Holografía de luz blanca en velocimetría
- Holografía digital aplicada a la medida de velocidades en fluidos
- Holografía: diseño y construcción de elementos ópticos holográficos. Nuevos materiales de registro holográfico
- Hologramas generados por computador
- Iluminación
- Interferometría holográfica aplicada la medida de formas y deformaciones en sólidos
- Láseres pulsados de fibra óptica
- Microscopía holográfica digital
- Modelos ópticos del ojo
- Óptica fisiológica-Visión
- Propiedades magnetoópticas de ferrofluidos.
- Recubrimientos ópticos multicapa mediante PVD
- Sensores, sistemas e instrumentos ópticos/optoelectrónicos industriales
- Teoría en Física No lineal: Efecto ratchet, control de caos, "scratching" en superficies.

### ii) Participación en proyectos de I+D

- Abordando la complejidad de sistemas sociotécnicos, biológicos y naturales.  
FIS2017-87519-P

Entidad financiadora: Fondos Feder. Mineco. Ministerio de Economía y Competitividad

Investigadores responsables: Y. Moreno Vega, F. Falo Forniés

Investigador colaborador: P. J. Martínez Ovejas

Fecha de fin: 31/12/2020

- APEDIF (Aplicaciones De Ecuaciones Diferenciales). E24\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: A. C. Elipe Sánchez  
Investigador colaborador: F. Blesa Moreno  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Aplicación de técnicas ópticas avanzadas para el estudio de procesos de mezcla y transporte en flujos mono y multifase complejos. DPI2016-75791-C2-2-P  
Entidad financiadora: Mineco. Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigadora responsable: V. R. Palero Díaz  
Investigadores/as del departamento: F. J. Torcal Milla, M. P. Arroyo de Grandes, M. N. Andrés Gimeno  
Fecha de fin: 29/12/2019
- Applied mechanics and bioengineering (AMB). T24\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigadora responsable: M. B. Calvo Calzada  
Investigadora colaboradora: L. Remón Martín  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Comprobación de la señal de dama/libra con anais-112 en el laboratorio subterráneo de canfranc. FPA2017-83133-P  
Entidad financiadora: Fondos Feder. Mineco. Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigadora responsable: M. L. Sarsa Sarsa  
Investigador colaborador: J. C. Amaré Tafalla  
Fecha de fin: 31/12/2019

- Con cerebro y corazón: sistemas dinámicos en medios excitables. PGC2018-096026-B-100  
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Fondos Feder  
Investigador responsable: R. Barrio Gil  
Investigador colaborador: F. Blesa Moreno
- Confidencial  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Investigadores colaboradores: C. Pelayo Gil, J. M. Subías Domingo  
Fecha de fin: 31/10/2019
- Confidencial  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador responsable: J. Acero Acero  
Investigador colaborador: C. Carretero Chamarro
- Confidencial  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Investigadores colaboradores: C. Pelayo Gil, M. P. Blasco Herranz, E. Carretero Chamarro
- Confidencial  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador responsable: I. Salinas Ariz  
Investigadores colaboradores: J. M. Subías Domingo, R. Alonso Esteban
- Confidencial  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Telnet Redes Inteligentes, S.A.  
Investigadores responsables: S. Celma Pueyo, C. Aldea Chagoyen  
Investigador colaborador: C. Sánchez Azqueta  
Fecha de inicio: 01/05/2020

- Confidencial  
Entidad/es financiadora: Aragon Photonics Labs, S.L.  
Investigador responsable: C. D. Heras Vila  
Investigador colaborador: J. M. Subías Domingo  
Fecha de inicio: 01/07/2020
- Confidencial  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón. Sucesores de Carmelo Pérez Martínez - Carpemar  
Investigador responsable: C. Sánchez Azqueta  
Fecha de inicio: 01/07/2020
- Confidencial  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban
- Confidencial  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. Ares García  
Investigadores colaboradores: J. Ares García, M. V. Collados Collados, L. Remón Martín, F. J. Ávila Gómez, S. Perchés Barrena, N. Elia Guedea, M. C. Marcellán Vidosa
- Desarrollo de modelos de dispositivos cryo-cmos para aplicaciones de computación cuántica. JIUZ-2019-TEC-07  
Entidades financiadoras: Fundación Bancaria Ibercaja. Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: C. Sánchez Azqueta  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Desarrollo de nuevas fuentes láser de fibra óptica ampliamente sintonizables basadas en amplificación paramétrica de espectros supercontinuos mediante pulsos ultracortos. PID2019-105750GB-I00  
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación  
Investigador responsable: S. Jarabo Lallana

Investigadores colaboradores: E. Carretero Chamarro, V. Berdejo Arceiz, F. J. Salgado Remacha

Fecha de inicio: 01/06/2020

- Desarrollo de recubrimientos multicapa eficientes para el control energético en arquitectura y transporte ferroviario - conter (RTC2019-007368-3)  
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación  
Investigador/a responsable: Carretero Chamarro, Enrique  
Investigadores colaboradores: J. M. Subías Domingo, R. Alonso Esteban
- Diseño de front-end ICs programables para beamforming de antenas activas 5G. UZCUD2020-CIE-02  
Entidad de realización: Universidad de Zaragoza  
Investigadores responsables: C. Sánchez Azqueta, F. Aznar Tabuenca  
Entidad financiadora: Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza Academia General Militar  
Fecha de inicio: 01/10/2020
- Diseño y desarrollo de estructuras fotónicas activas y difractivas para una integración eficiente tridimensional. PID2019-108598GB-I00  
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación  
Investigadores responsables: J. A. Vallés Brau, M. V. Collados Collados  
Investigadores colaboradores: J. Atencia Carrizo, J. C. Martín Alonso  
Fecha de inicio: 01/06/2020
- Electrónica de potencia y microelectrónica. T23\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: J. M. Burdio Pinilla  
Investigador colaborador: C. Carretero Chamarro  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Envejecimiento del sistema óptico del ojo: desarrollo de instrumentación, modelos ópticos y estudios experimentales. PID2019-107058RB-I00  
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación

Investigador/a responsable: A. I. Sánchez Cano

Investigadorescolaboradores: C. López de la Fuente, F. J. Ávila Gómez

Fecha de inicio: 01/06/2020

- Estudio de flujos multifásicos en los ámbitos de la salud, de la conservación del patrimonio e industrial por medio de técnicas ópticas avanzadas. UZ2020-CIE-04  
Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: V. R. Palero Díaz  
Investigadora colaboradora: M. N. Andrés Gimeno  
Fecha de inicio: 01/10/2020
- Física estadística y no lineal (FENOL). E36\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: J. J. Mazo Torres  
Investigador colaborador: P. J. Martínez Ovejas  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Física nuclear y astropartículas. E27\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigadora responsable: G. Luzón Marco  
Investigador colaborador: J. C. Amaré Tafalla  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Generadores electrónicos de potencia versátiles para aplicaciones de transferencia de energía electromagnética. PID2019-103939RB-I00  
Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación  
Investigadores responsables: J. M. Burdio Pinilla, J. Acero Acero  
Investigador colaborador: C. Carretero Chamarro  
Fecha de inicio: 01/06/2020
- Grupo de Diseño Electrónico (GDE). T26\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: S. Celma Pueyo  
Investigador colaborador: C. Sánchez Azqueta

Fecha de inicio: 01/01/2020

- Grupo de Referencia APEDIF (APlicaciones de Ecuaciones DIFerenciales)  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: A. C. Elipe Sánchez  
Investigador colaborador: F. Blesa Moreno  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Referencia Applied Mechanics and Bioengineering (AMB)  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador/a responsable: M. B. Calvo Calzada  
Investigadora colaboradora: L. Remón Martín  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Referencia Electrónica de Potencia y Microelectrónica  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: Burdio Pinilla, José Miguel  
Investigador colaborador: C. Carretero Chamarro  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Referencia Física Nuclear y Astropartículas  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: E. García Abancens  
Investigador colaborador: Amaré Tafalla, Julio César  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Referencia Grupo de Diseño Electrónico (GDE)  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: S. Celma Pueyo  
Investigador colaborador: C. Sánchez Azqueta  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Referencia Grupo de Física estadística y no lineal (FENOL)  
Investigador/a responsable: Mazo Torres, Juan José

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador colaborador: P. J. Martínez Ovejas  
Fecha de fin: 31/12/2019

- Grupo de Referencia Grupo de Tecnologías Fotónicas  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Investigadores colaboradores: V. Berdejo Arceiz, E. Carretero Chamarro, S. Jarabo Lallana, J. P. Martínez Jiménez, C. Pelayo Gil, F. J. Salgado Remacha, J. M. Subías Domingo, M. P. Blasco Herranz, J. Clemente Vicente, J. M. García del Pozo Faldos, D. Sanahuja Esteve, P. Sevillano Reyes  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Referencia Investigación en retina y sistema visual  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: I. Pinilla Lozano  
Investigadores colaboradores: J. Aporta Alfonso, C López de la Fuente, A. Sánchez Cano  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Referencia Tecnología Óptica Láser  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: J. A. Vallés Brau  
Investigadores colaboradores: J. M. Álvarez Abenia, M. P. Arroyo de Grandes, M. N. Andrés Gimeno, J. Atencia Carrizo, V. R. Palero Díaz, J. C. Martín Alonso, J. Ares García, M. V. Collados Collados, J. Lobera Salazar, F. J. Torcal Milla, A. Sanz Felipe, D. Benedicto Baselga, M. Gómez Climente, J. Marín Sáez  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Grupo de Tecnologías Fotónicas. T20\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: J. M. Subías Domingo  
Investigadores/as del departamento: J. M. García del Pozo Faldos, J. J. Gil Pérez, S. Jarabo Lallana, J. P. Martínez Jiménez, C. Pelayo Gil, F. J. Salgado Remacha, D.

Sanahuja Esteve, P. Sevillano Reyes, R. Alonso Esteban, V. Berdejo Arceiz, M. P. Blasco Herranz, E. Carretero Chamarro, J. Clemente Vicente

Fecha de inicio: 01/01/2020

- Grupo en desarrollo textos, territorios y tecnologías. análisis cruzados entre lenguajes (T3AxEL)

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón

Investigadora responsable: S. M. P. Tresaco Belío

Investigadora colaboradora: M. L. Puey Bernués

Fecha de fin: 31/12/2019

- Hacia un mejor control de la refracción periférica para frenar la miopía. JIUZ-2019-CIE-06

Entidades financiadoras: Fundación Bancaria Ibercaja. Universidad de Zaragoza

Investigadora responsable: L. Remón Martín

Investigadores colaboradores: J. Ares García, M. V. Collados Collados, F. J. Ávila Gómez, N. Elia Guedea, M. C. Marcellán Vidosa, S. Perchés Barrena

Fecha de inicio: 01/01/2020

- Imagen hiperespectral en Infrarrojo Cercano basado en efectos no lineales con sensores de silicio. JIUZ-2019-CIE-07

Entidades financiadoras: Fundación Bancaria Ibercaja. Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: F. J. Salgado Remacha

Investigadores colaboradores: R. Alonso Esteban, S. Jarabo Lallana, V. Berdejo Arceiz, A. I. Sánchez Cano, J. M. Álvarez Abenia, J. C. Amaré Tafalla

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Fecha de inicio: 01/01/2020

- Láser de fibra óptica sintonizable basado en la amplificación paramétrica de espectros supercontinuos. UZ2019-CIE-03

Entidad financiadora: Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: S. Jarabo Lallana

Investigadores colaboradores: F. J. Salgado Remacha, V. Berdejo Arceiz

Fecha de fin: 31/08/2020

- Metodología de diseño de transceptores cmos para redes IoT. TEC2017-85867-R  
Entidad financiadora: Fondos Feder. Mineco. Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador responsable: S. Celma Pueyo  
Investigador colaborador: C. Sánchez Azqueta
- Modelo personalizado in-silico del globo ocular. ayuda al diseño y planificación de tratamientos oftalmológicos. DPI2017-84047-R  
Entidad financiadora: Fondos Feder. Mineco. Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigadores responsables: M. B. Calvo Calzada, J. Grasa Orús  
Investigador colaborador: J. Ares García  
Fecha de fin: 31/12/2020
- Sistemas electrónicos de potencia y análisis histopatológico de procesos de electroporación irreversible de grandes volúmenes de tejido hepático-PowerIRE. LMP106\_18  
Entidad financiadora: Fondos Feder. Gobierno de Aragón  
Investigador responsable: O. Lucía Gil  
Investigador colaborador: C. Carretero Chamarro
- Sistemas electrónicos modulares de alta densidad de potencia para la transferencia eficiente de energía mediante campos electromagnéticos. TEC2016-78358-R  
Entidad financiadora: Mineco. Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador/a responsable: J. M. Burdio Pinilla, José Miguel  
Investigador colaborador: R. Alonso Esteban  
Fecha de fin: 29/12/2019
- Tecnologías Fotónicas aplicadas para la compensación y diagnóstico. DPI2016-75272-R  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigador responsable: J. A. Gómez Pedrero  
Investigador colaborador: F. J. Torcal Milla

Fecha de fin: 29/12/2019

- Tecnología Óptica Láser (TOL). E44\_20R  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigador/a responsable: J. C. Martín Alonso  
Investigadores colaboradores: J. M. Álvarez Abenia, M. N. Andrés Gimeno, J. Ares García, J. Atencia Carrizo, F. J. Ávila Gómez, M. V. Collados Collados, M. Gómez Climente, J. Lobera Salazar, M. C. Marcellán Vidosa, V. R. Palero Díaz, F. Palos Mateo, S. Perchés Barrena, F. J. Torcal Milla, J. A. Vallés Brau  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Tecnologías para las futuras redes ópticas de acceso. TEC2017-85752-R  
Entidad financiadora: Fondos Feder. Mineco. Ministerio de Economía y Competitividad  
Investigadores/as responsables: J. I. Garcés Gregorio, I. Salinas Ariz  
Investigadores colaboradores: R. Alonso Esteban, J. M. Subías Domingo
- Textos, territorios y tecnologías. análisis cruzados entre lenguajes. (T3AXEL). H12\_20D  
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón  
Investigadora responsable: S. M. P. Tresaco Belío  
Investigadora colaboradora: Puey Bernués, María Lucía  
Fecha de inicio: 01/01/2020

### **iii) Organización de actividades de I+D+i**

- Comité científico del International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics  
V. R. Palero Díaz

#### iv) Publicaciones

- A 1 Gbps Chaos-Based Stream Cipher Implemented in 0.18  $\mu\text{m}$  CMOS Technology  
M. Garcia-Bosque, G. Diez-Señorans, A. Pérez-Resca, C. Sánchez-Azqueta, C. Aldea, S. Celma  
Electronics 8, 623 [1-10], (2019). ISSN 2079-9292
- A highly linear low-noise transimpedance amplifier for indoor fiber-wireless remote antenna units  
G. Royo, A. D. Martinez-Perez, C. Sanchez-Azqueta, C. Aldea, S. Celma  
Electronics 4 (8), 437 [11 p.], (2019). ISSN 2079-9292
- A mathematical model to predict the evolution of retinal nerve fiber layer thinning in multiple sclerosis patients  
A. Montolío, J. Cegoñino, E. Orduna, B. Sebastian, E. Garcia-Martin, A. Pérez del Palomar  
Computers in Biology and Medicine 111, 103357 (1-11), (2019). ISSN 0010-4825
- A new lightweight CSPRNG implemented in a 0.18 $\mu\text{m}$  CMOS Technology  
M. Garcia-Bosque, G. Diez-Senorans, A. Perez-Resca, C. Sanchez-Azqueta, C. Aldea, S. Celma  
Conference on Ph.D. Research in Microelectronics and Electronics,. 221-224, (2019). ISSN 2641-5933
- A new method for format preserving encryption in high-data rate communications  
A. Perez-Resca, M. Garcia-Bosque, C. Sanchez-Azqueta, S. Celma  
IEEE Access 8, 21003-21016, (2020). ISSN 2169-3536
- A reconfigurable radio-frequency converter IC in 0.18  $\mu\text{m}$  CMOS  
C. Sánchez-Azqueta, E. Guerrero, C. Gimeno, S. Celma  
Electronics 10 (8), 1146 [11 pp.], (2019). ISSN 2079-9292
- A recursive methodology for modelling multi-stranded wires with multilevel helix structure

- E. Plumed, I. Lope, C. Carretero, J. Acero  
Applied Mathematical Modelling 83, 76-89, (2020). ISSN 0307-904X
- Ability of swept-source optical coherence tomography to detect retinal and choroidal changes in patients with Parkinson disease  
E. Orduna Hospital, M. J. Rodrigo, E. Vilades, G. Larrea, M. Satue, E. Garcia-Martin  
European Neuropsychopharmacology. Suppl. 1 (29), S151-S152, (2019). ISSN 0924-977X
  - Ability of swept-source optical coherence tomography to detect retinal changes in patients with bipolar disorder  
E. Orduna Hospital, M. J. Rodrigo, E. Vilades, G. Larrea, M. Satue, E. Garcia-Martin  
European Neuropsychopharmacology. Suppl. 1 (29), S310-S311, (2019). ISSN 0924-977X
  - Adapting of Non-Metallic Cookware for Induction Heating Technology via Thin-Layer Non-Magnetic Conductive Coatings  
J. Acero, I. Lope, C. Carretero, J. M. Burdío  
IEEE Access 8, 11219-11227, (2020). ISSN 2169-3536
  - Advances in interferometric techniques for the analysis of the three-dimensional flow in a lid-driven cylindrical cavity  
A. M. López, J. Lobera, N. Andrés, M. P. Arroyo, V. R. Palero, I. Sancho, A. Vernet, J. Pallarés  
Experiments in Fluids 1 (61), 10 [14 pp.], (2020). ISSN 0723-4864
  - Advanced measurement techniques to characterize the near-specular reflectance of solar mirrors  
F. Sutter, A. Fernández-García, A. Heimsath, M. Montecchi, C. Pelayo  
AIP Conference Proceedings 2126, 110003 [10 pp.], (2019). ISSN 0094-243X

- Algorithm for the numerical calculation of the serial components of the normal form of depolarizing Mueller matrices  
I. San José, J. J. Gil, R. Ossikovski  
Applied Optics 8 (59), 2291-2297, (2020). ISSN 1559-128X
- Amplificador y láser de fibra óptica de sílice dopada con tulio  
E. Franco-Rodríguez, S. Jarabo, F. J. Salgado-Remacha  
Optica Pura y Aplicada 2 (53), 1-14, (2020). ISSN 0030-3917
- An analysis of electromagnetic forces on cooking vessels used in domestic induction heating appliances oriented to identify the properties of materials  
J. Acero, C. Carretero, I. Lope, J. M. Burdio  
Conference Proceedings - IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition - APEC. 2019-March, 1971-1975, (2019). ISSN 2470-6647
- An inductive power transfer system case study: large gap in low power wireless power supply  
A. A. Narvaez, C. Carretero, J. Acero, J. M. Burdio  
Proceedings of the IEEE International Symposium on Industrial Electronics 2020-June, 649-654, (2020). ISSN 2163-5137
- An inductive power transfer system case study: large gap in low power wireless power supply  
A. A. Narvárez Acero, C. Carretero Chamarro, J. Acero Acero, J. M. Burdío Pinilla  
2020 IEEE International Symposium on Industrial Electronics. Proceedings, 1397-1403, (2020). ISBN 978-1-7281-5635-4
- An Update on Corneal Imaging Techniques: from Macroscale to Nanostructure  
F. J. Ávila Gómez, J. Ares, M. V. Collados, M. C. Marcellán, L. Remón  
SN Comprehensive Clinical Medicine 2, 1-10, (2020). ISSN 2523-8973
- ANAIS-112 sensitivity in the search for dark matter annual modulation

I. Coarasa, J. Amaré, S. Cebrián, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, M. A. Oliván, Y. Ortigoza, A. O. de Solórzano, J. Puimedón, A. Salinas, M. L. Sarsa, P. Villar, J. A. Villar  
European Physical Journal C 3(79), 233 [8 pp] (2019). ISSN 1434-6044

- ANAIS-112 status: Two years results on annual modulation  
J. Amaré, S. Cebrián, D. Cintas, I. Coarasa, E. García, M. Martínez, M. A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz De Solórzano, J. Puimedón, A. Salinas, M. L. Sarsa, P. Villar  
Journal of Physics: Conference Series 1468, 012014 [4 pp.], (2020). ISSN 1742-6588
- Analysis and Modeling of the Forces Exerted on the Cookware in Induction Heating Applications  
J. Acero, I. Lope, C. Carretero, J. M. Burdío  
IEEE Access 8, 131178-131187, (2020). ISSN 2169-3536
- Analysis of backgrounds for the ANAIS-112 dark matter experiment  
J. Amare, S., Cebrian, I. Coarasa, C. Cuesta, E. Garcia, M. Martinez, M. A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solorzano, J. Puimedon, A. Salinas, M. L. Sarsa, P. Villar, J. A. Villar  
European Physical Journal C 79, 412 [22 pp.] (2019). ISSN 1434-6044
- Analysis of snow water equivalent (SWE) of snowpack by an ultra wide band step frequency continuous wave radar (SFCW)  
R. Alonso, J. M. Garcia del Pozo, I. Peruga, S. Buisan, J. A. Alvarez  
Proceedings of the European Conference on Antennas and Propagation, (2020). ISSN 2164-3342
- Analysis of snow water equivalent (SWF) of snowpack by an ultra wide band step frequency continuous wave radar (SFCW)  
R. Alonso, J. M. Garcia del Pozo, I. Peruga, S. Buisan, J. A. Alvarez  
Proceedings of the European Conference on Antennas and Propagation, (2020). ISSN 2164-3342

- Analysis of winding loss and optimization of inductive power transfer coils  
J. Acero, I. Lope, C. Carretero, J. M. Burdio  
Proceedings of the IEEE International Symposium on Industrial Electronics, 2020-  
June, 1435-1441, (2020). ISSN 2163-5137
- Analysis of winding loss and optimization of inductive power transfer coils  
J. Acero, I. Lope, C. Carretero, J. M. Burdio  
2020 IEEE International Symposium on Industrial Electronics Proceedings, 1435-  
1441, (2020). ISBN 978-1-7281-5635-4
- Application of a flipped classroom for model-based learning in electronics  
C. Sánchez-Azqueta, E. Cascarosa, S. Celma, C. Gimeno, C. Aldea  
International Journal of Engineering Education 3 (35), 938-946, (2019). ISSN  
0949-149X
- Application of a paramagnetic gas theory to describe the magneto-optical response  
in ferrofluids  
A. Sanz Felipe, J. C. Martín Alonso  
Journal of Physics D-Applied Physics 53, 495106 [8 pp.], (2020). ISSN 0022-3727
- Arbitrary decomposition of a Mueller matrix  
J. Gil, I. San José  
Optics Letters 23 (44), 5715-5718, (2019). ISSN 0146-9592
- Bifocal and Multifocal Contact Lenses for Presbyopia and Myopia Control  
L. Remón, P. Pérez-Merino, R. J. MacEdo-De-Araújo, A. I. Amorim-De-Sousa, J.  
M. González-Meijome  
Journal of Ophthalmology 2020, 8067657 [18 pp], (2020). ISSN 2090-004X
- Biomechanical Stability of Three Intraocular Lenses with Different Haptic Designs:  
In Silico and in Vivo Evaluation  
L. Remón, I. Cabeza-Gil, B. Calvo, F. Poyales, N. Garzón  
Journal of Refractive Surgery 9 (36), 617-624, (2020). ISSN 1081-597X

- Changes in total and inner retinal thicknesses in type 1 diabetes with no retinopathy after 8 years of follow-up  
M. I. Pinilla Lozano, M. Idoipe Corta, L. Perdices Royo, A. I. Sanchez Cano, J. Acha Perez, M. I. Lopez Galvez, E. Orduna Hospital  
Retina (Philadelphia, PA.) 7 (40), 1379-1386, (2020). ISSN 1539-2864
- Chaos-Based bitwise dynamical pseudorandom number generator on FPGA  
M. Garcia-Bosque, A. Perez-Resa, C. Sanchez-Azqueta, C. Aldea, S. Celma  
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement 1 (68), 291-293, (2019).  
ISSN 0018-9456
- Chaotic encryption for 10-Gb ethernet optical links  
A. Perez-Resa, M. Garcia-Bosque, C. Sanchez-Azqueta, S. Celma  
IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers 2 (66), 859-868,  
(2019). ISSN 1549-8328
- Characterization of passivity in Mueller matrices  
I. S. José, J. J. Gil  
Journal of the Optical Society of America. A, Optics, Image Science, and Vision 2  
(37), 199-208, (2020). ISSN 1084-7529
- Choroidal changes of long-term type 1 diabetic patients without retinopathy  
E. Orduna-Hospital, L. Perdices, A. I. Sanchez-Cano, J. Acha, N. Cuenca, I. Pinilla  
Diagnostics 4 (10), 235 [13 pp.], (2020). ISSN 2075-4418
- Choroidal differences between spectral and swept-source domain technologies.  
I. Pinilla, A. I. Sanchez-Cano, G. Insa, I. Bartolomé, L. Perdices, E. Orduna-  
Hospital  
Current Eye Research (2020). ISSN 0271-3683
- Coherency vector formalism for polarimetric transformations  
I. San José, J. J. Gil  
Optics Communications 475, (2020). ISSN 0030-4018

- Comparing the performance of a femto fiber-based laser and a Ti:sapphire used for multiphoton microscopy applications  
J. Bueno, F. J. Ávila Gómez, P. Artal  
Applied Optics 14 (58), (2019). ISSN 1559-128X
- Contributions to the study of spinocerebellar ataxia type 38 (SCA38)  
J. Gazulla, E. Orduna-Hospital, I. Benavente, A. Rodríguez-Valle, P. Osorio-Caicedo, S. Alvarez-de Andrés, E. García-González, J. Fraile-Rodrigo, F. J. Fernández-Tirado, J. Berciano  
Journal of Neurology (2020). ISSN 0340-5354
- Correlation between electrophysiological test and visual disfunction in multiple sclerosis patients  
E. Vilades Palomar, E. Orduna Hospital, M. J. Rodrigo Sanjuan, J. G. Larrea Samper, E. Garcia Martin  
European Neuropsychopharmacology. Suppl. 1 (29), S256-S257, (2019). ISSN 0924-977X
- Comparison of visual and optical quality of monofocal versus multifocal intraocular lenses  
I. Altemir-Gomez, M. S. Millan, F. Vega, F. Bartol-Puyal, G. Gimenez-Calvo, J. M. Larrosa, V. Polo, L. E. Pablo, E. Garcia-Martin  
European Journal of Ophthalmology 2 (30), 299-306, (2020). ISSN 1120-6721
- Depolarizing metrics for plant samples imaging  
A. Van Eeckhout, E. Garcia-Caurel, T. Garnatje, M. Durfort, J. C. Escalera, J. Vidal, J.J. Gil, J. Campos, A. Lizana  
Plos One 3 (14), e0213909[19 pp], (2019). ISSN 1932-6203
- Development of a system based on artificial intelligence to identify visual problems in children: study protocol of the TrackAI project  
V. Pueyo, T. Pérez-Roche, E. Prieto, O. Castillo, I. Gonzalez, A. Alejandro, X. Pan, A. Fanlo-Zarazaga, J. Pinilla, J. Echevarria, D. Gutierrez, I. Altemir, M. Romero-Sanz, M. Cipres, M. Ortin, B. Masia  
BMJ Open 2 (10), 033139 [7 pp.], (2019). ISSN 2044-6055

- Diagnostic capability of a linear discriminant function applied to a novel Spectralis OCT glaucoma-detection protocol  
M. P. Bambo, E. Fuentemilla, B. Cameo, I. Fuertes, B. Ferrandez, N. Güerri, V. Polo, J. M. Larrosa, L. E. Pablo, E. Garcia-Martin  
BMC Ophthalmology 35 (20), (2020). ISSN 1471-2415
- Diagnosis of oculomotor anomalies in children with learning disorders  
C. Bilbao, D. P. Piñero  
Clinical and Experimental Optometry 5 (103), 597-609, (2020). ISSN 0816-4622
- Digital holography applied to simultaneously measure the shape and the radial deformation of a blood vessel (ex-vivo)  
N. Andrés, C. Pinto, J. Lobera, A. M. López, V. R. Palero, M. P. Arroyo  
Optics and Laser Technology 129, 106304 [9 pp.], (2020). ISSN 0030-3992
- Electron-pair entropic and complexity measures in atomic systems  
S. López-Rosa, A. L. Martín, J. Antolín, J. C. Angulo  
International Journal of Quantum Chemistry 7 (119), e25861 [11 pp], (2019). ISSN 0020-7608
- Enhanced Molecular Spin-Photon Coupling at Superconducting Nanoconstrictions  
I. Gimeno, W. Kersten, M. C. Pallarés, P. Hermosilla, M. J. Martínez-Pérez, M. D. Jenkins, A. Angerer, C. Sánchez-Azqueta, D. Zueco, J. Majer, A. Lostao, F. Luis  
ACS Nano 7 (14), 8707-8715, (2020). ISSN 1936-0851
- Epigallocatechin gallate slows retinal degeneration, reduces oxidative damage, and modifies circadian rhythms in P23H Rats  
L. Perdices, L. Fuentes-Broto, F. Segura, N. Cuenca, E. Orduna-Hospital, I. Pinilla  
Antioxidants 8 (9), 718 (1-21), (2020). ISSN 2076-3921
- Equivalence of two optical quality metrics to predict the visual acuity of multifocal pseudophakic patients  
J. Armengol, N. Garzón, F. Vega, I. Altemir, M. S. Millán  
Biomedical Optics Express 5 (11), 2818-2829, (2020). ISSN 2156-7085

- Evaluation and measurement of heliostat misalignment in solar power plant using vector model  
E. Carretero, J. Preciado, I. Salinas, I. Ayora, C. Heras  
Optics Express 8 (27), A257-A268, (2019). ISSN 1094-4087
- Evaluation with angiography by optical coherence tomography of patients with multiple sclerosis  
B. Cordón Ciordia, J. Pérez Velilla, M. J. Vicente Altabas, E. Viladés Palomar, E. Orduna Hospital, A. Pérez del Palomar, J. Cegoñino Banzo, A. Montolio Marco, J. Ramón Ara Callizo, M. J. Rodrigo Sanjuán, M. Satué Palacián, E. García-Martín  
Acta Ophthalmologica S263-97, (2019). ISSN 1755-375X
- Experimental Analysis of Gas–Liquid–Solid Three-Phase Flows in Horizontal Pipelines  
P. Sassi, Y. Stiriba, J. Lobera, V. R. Palero, J. Pallarès  
Flow, Turbulence and Combustion (2020). ISSN 1386-6184
- Facile fabrication of microlenses with controlled geometrical characteristics by inkjet printing on nanostructured surfaces prepared by combustion chemical vapour deposition  
J. Alamán, A. M. López-Villuendas, M. López-Valdeolivas, M. P. Arroyo, M. N. Andrés, C. Sánchez-Somolinos  
Applied Surface Science 510, 145422 (1-8), (2020). ISSN 0169-4332
- Far field diffraction of gratings with two roughness levels  
F. J. Torcal-Milla, L. M. Sanchez-Brea  
Journal of Optics (United Kingdom) 8 (21), 085605 [6 pp], (2019). ISSN 2040-8978
- First Results on Dark Matter Annual Modulation from the ANAIS-112 Experiment  
J. Amare, S., Cebrian, I. Coarasa, C. Cuesta, E. Garcia, M. Martinez, M. A. Olivan, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solorzano, J. Puimedon, A. Salinas, M. L. Sarsa, P. Villar, J. A. Villar

Physical Review Letters. 3(123), 031301 [6 pp], (2019). ISSN 0031-9007

- Identificación de procedencias mediante técnicas no invasivas: primeros resultados. Desarrollo de un sistema para medir fosforescencia en piezas histórico-artísticas como criterio en la identificación de la procedencia del material: Construcción del equipo físico y primeras medidas sobre alabastros  
J. Gisbert Aguilar, A. I. Sánchez-Cano, C. Morte-García, A. Muñoz del Pozo  
Ars & Renovatio 7, 208-221, (2019). ISSN 2340-843X
- In vivo two-photon microscopy of the human eye  
F. J. Ávila Gómez, A. Gambín, P. Artal, J. Bueno  
Scientific Reports 9, 10121 (1-10), (2019). ISSN 2045-2322
- Intensity and spin anisotropy of three-dimensional polarization states  
J. J. Gil, A. Norrman, A. T. Friberg, T. Setälä  
Optics Letters 14 (44), 3578-3581, (2019). ISSN 0146-9592
- Local particle concentration measurement with two holographic approaches  
M. Gómez Climente, E. M. Roche Seruendo, J. Lobera Salazar, V. R. Palero Díaz, M. P. Arroyo de Grandes  
Digital Holography and Three-Dimensional Imaging. Th1A.6 (2019)
- Magnetizable Concrete Flux Concentrators for Wireless Inductive Power Transfer Applications  
C. Carretero, I. Lope, J. Acero  
IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics 3 (8), 2696-2706, (2020). ISSN 2168-6777
- Matched filter applied to discriminate particles with different sizes in biological flows  
M. Gómez Climente, J. Lobera Salazar, V.R. Palero Díaz, M. P. Arroyo de Grandes  
Proceedings OF Spie, The International Society for Optical Engineering 11060, (2019). ISSN 0277-786X

- Measurement method of optical properties of ex vivo biological tissues of rats in the near-infrared range  
A. Sanchez-Cano, J. E. Saldaña-Díaz, L. Perdices, I. Pinilla, F. J. Salgado-Remacha, S. Jarabo  
Applied Optics 13 (59), D111-D117, (2020). ISSN 1559-128X
- Methodology for Performance Optimization in Noise- And Distortion-Canceling LNA  
A. D. Martínez-Pérez, C. Gimeno, D. Flandre, F. Aznar, G. Royo, C. Sánchez-Azqueta  
International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design 45-48, (2019). ISSN 2575-4874
- Model-based teaching of physics in higher education: a review of educational strategies and cognitive improvements  
E. Cascarosa, C. Sánchez-Azqueta, C. Gimeno, C. Aldea  
Journal of Applied Research in Higher Education (2020). ISSN 2050-7003
- Near-infrared supercontinuum source by intracavity silica-based highly-nonlinear fiber  
M. López-Ripa, S. Jarabo, F. J. Salgado-Remacha  
Optics Letters 8 (44), 2016-2019, (2019). ISSN 0146-9592
- Neuro-retinal changes and its correlations with visual disturbances in patients with bipolar disorder  
M. J. Rodrigo, E. Vilades, E. Orduna, G. Larrea, M. Satue, J. Garcia-Campayo, M. Navarro-Gil, E. Garcia-Martin  
European Neuropsychopharmacology. Suppl. 1 (29), S81, (2019). ISSN 0924-977X
- Numerical method for analysis of the correlation between ferrofluid optical transmission and its intrinsic properties  
A. Sanz-Felipe, J. C. Martín  
Journal of Magnetism and Magnetic Materials 474, 613-618, (2019). ISSN 0304-8853

- Numerical model of the inhomogeneous scattering by the human lens  
A. Cuadrado, L. M. Sanchez-Brea, F. J. Torcal-Milla, J. A. Quiroga, J. A. Gomez-Pedrero  
Biomedical Optics Express 5-10, 2161-2176, (2019). ISSN 2156-7085
- Objective analysis of collagen organization in thyroid nodule capsules using second harmonic generation microscopy images and the Hough transform  
J. M. Bueno, F. J. Ávila, R. Hristu, S. Stanciu, L. Eftimie, G. Stanciu  
Applied Optics 23 (59), 6925-6931, (2020). ISSN 1559-128X
- Optical transmission of ferrofluids exposed to a magnetic field: Analysis by electromagnetic wave propagation numerical methods  
A. Sanz-Felipe, I. Barba, J. C. Martín Alonso  
Journal of Molecular Liquids 315, 113713 1(-8), (2020). ISSN 0167-7322
- Optimization of angular diffractive lenses with extended depth of focus  
L. M. Sanchez-Brea, F. J. Torcal-Milla, J. Del Hoyo, A. Cuadrado, J. A. Gomez-Pedrero  
Journal of Optics (United Kingdom) 6 (22), 065601 [10 pp], (2020). ISSN 2040-8978
- Outdoor performance evaluation of a holographic solar concentrator optimized for building integration  
J. Marín-Sáez, D. Chemisana, J. Atencia, M. V. Collados  
Applied Energy. 250, 1073-1084, (2019). ISSN 0306-2619
- Performance of ANAIS-112 experiment after the first year of data taking  
J. Amare, S., Cebrian, I. Coarasa, C. Cuesta, E. Garcia, M. Martinez, M. A. Oliván, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solorzano, J. Puimedon, A. Salinas, M. L. Sarsa, P. Villar, J. A. Villar  
European Physical Journal C 3(79), 228 [26 pp] (2019). ISSN 1434-6044
- Peripapillary choroidal changes in patients with multiple sclerosis

M. J. Rodrigo, M.J.; Vilades, E.; Orduna, E.; Larrea, G.; Jarauta, L.; Satue, M.; Garcia-Martin, E.

European Neuropsychopharmacology. Suppl. 1 (29), S310, (2019). ISSN 0924-977X

- Personalized Optical Designs and Manipulating Optics: Applications on the Anterior Segment of the Eye  
P. Pérez-Merino, D. Siedlecki, L. Remón, M. Vinas, J. L. Alió, J. J. Rozema  
Journal of Ophthalmology 2020, 9586062 [3 pp], (2020). ISSN 2090-004X
- Physical Layer Encryption for Industrial Ethernet in Gigabit Optical Links  
A. Pérez-Resca, M. Garcia-Bosque, C. Sánchez-Azqueta, S. Celma  
IEEE Transactions on Industrial Electronics. 4(66), 3287-3295 (2019). ISSN 0278-0046
- Physiological changes in retinal layers thicknesses measured with swept source optical coherence tomograph  
J. Pérez Velilla, M. J. Vicente, E. Viladés Palomar, E. Orduna Hospital, M. A. Pérez del Palomar Aldea, J. Cegoñino Banzo, A. Montolio Marco, M. Satué Palacián, E. García Martín, B. Cerdón Ciordia  
Acta Ophthalmologica S263-97, (2019). ISSN 1755-375X
- Plowing-induced structuring of compliant surfaces  
J. J. Mazo, P. J. Martínez, P. Pedraz, J. Hennig, E. Gnecco  
Physical Review Letters. 25(122), 256101 [5 pp.], (2019). ISSN 0031-9007
- Polarimetric dimension and nonregularity of tightly focused light beams  
Y. Chen, F. Wang, Z. Dong, Y. Cai, A. Norrman, J. J. Gil, A. T. Friberg, T. Setälä  
Physical Review A 5 (101), 053825 [8 pp], (2020). ISSN 2469-9926
- Polarimetric nonregularity of evanescent waves  
A. Norrman, J. J. Gil, A. T. Friberg, T. Setälä  
Optics Letters 2 (44), 215-218, (2019). ISSN 0146-9592

- Proposal and Analysis of a Novel Class of PUFs Based on Galois Ring Oscillators  
M. Garcia-Bosque, G. Diez-Senorans, C. Sanchez-Azqueta, S. Celma  
IEEE Access 8, 157830-157839, (2020). ISSN 2169-3536
- Propuesta para calcular la componente circadiana en los proyectos de iluminación  
A. I. Sanchez-Cano, O. L. Perez, J. Aporta  
Optica Pura y Aplicada 1 (52), UNSP51015[11pp], (2019). ISSN 0030-3917
- Quick response codes as a complement for the teaching of Electronics in laboratory activities  
C. Sánchez-Azqueta, E. Cascarosa, S. Celma, C. Gimeno, C. Aldea  
International Journal of Electrical Engineering Education, 2020. ISSN 0020-7209
- Reflexiones didácticas sobre algunos razonamientos lógicos con la primera ley de Newton y su relación con las ideas previas de los alumnos  
A. Carcavilla, M. L. Puey  
Revista Brasileira de Ensino de Fisica 3 (41), e20180277[12pp], (2019). ISSN 1806-1117
- Reproducibility and reliability of retinal and optic disc measurements obtained with swept-source optical coherence tomography in a healthy population  
M. Satue, A. Gavin, E. Orduna, E. Vilades, M. J. Rodrigo, J. Obis, V. Polo, J. M. Larrosa, L. E. Pablo, E. Garcia-Martin  
Japanese Journal of Ophthalmology 63, 165–171, (2019). ISSN 0021-5155
- Reproducibility of retinal and choroidal measurements using swept-source optical coherence tomography in patients with Parkinson's disease  
J. Obis, E. Garcia-Martin, E. Orduna, E. Vilades, R. Alarcia, M. J. Rodrigo, L. E. Pablo, V. Polo, J. M. Larrosa, M. Satue  
Arquivos Brasileiros de Oftalmologia 1 (83), 19-27, (2020). ISSN 0004-2749
- Retarding parallel components of a Mueller matrix  
I. San José, J. J. Gil  
Optics Communications 459, 124892 [4 pp]. (2020). ISSN 0030-4018

- Self-synchronized encryption for physical layer in 10Gbps optical links  
A. Perez, M. Garcia-Bosque, C. Sanchez-Azqueta, S. Celma  
IEEE Transactions on Computers 6 (68), 899-911, (2019). ISSN 0018-9340
- Self-synchronized encryption for physical layer in gigabit ethernet optical links  
A. Perez-Resa, M. Garcia-Bosque, C. Sanchez-Azqueta, S. Celma  
IEEE Access 8, 89727-89740, (2020). ISSN 2169-3536
- Self-synchronized encryption using an FPE block cipher for gigabit ethernet  
A. Perez-Resa, M. Garcia-Bosque, C. Sanchez-Azqueta, S. Celma  
Conference on Ph.D. Research in Microelectronics and Electronics 81-84, (2019).  
ISSN 2641-5933
- Sensitivity enhancement by increasing the nonlinear crystal length in second-order autocorrelators for ultrashort laser pulses measurement  
S. Jarabo, E. Rodríguez-Martín, J. E. Saldaña-Díaz, F. J. Salgado-Remacha  
Optics Communications 437, 367-372, (2019). ISSN 0030-4018
- Sets of orthogonal three-dimensional polarization states and their physical interpretation  
J. J. Gil, I. San José, A. Norrman, A. T. Friberg, T. Setälä  
Physical Review A 3 (100), 033824 [11 pp.], (2019). ISSN 2469-9926
- Single-shot d-scan technique for ultrashort laser pulse characterization using transverse second-harmonic generation in random nonlinear crystals  
F. J. Salgado-Remacha, B. Alonso, H. Crespo, C. Cojocaru, J. Trull, R. Romero, M. Lopez-Ripa, P. T. Guerreiro, F. Silva, M. Miranda, A. L'Huillier, C. L. Arnold, I. J. Sola  
Optics Letters 14 (45), 3925-3928, (2020). ISSN 0146-9592
- Sources of Asymmetry and the Concept of Nonregularity of n-Dimensional Density Matrices  
J. J. Gil  
Symmetry-Basel 6 (12), 1002 [15 pp.], (2020). ISSN 2073-8994

- Stacked volume holographic gratings for extending the operational wavelength range in LED and solar applications  
S. Keshri, J. Marín-Sáez, I. Naydenova, K. Murphy, J. Atencia, D. Chemisana, S. Garner, M. V. Collados, S. Martin  
Applied Optics 8 (59), 2569-2579, (2020). ISSN 1559-128X
- Supercontinuum source based on all-silica fibers with optimized spectral power from 1100 up to 2300 nm  
J. E. Saldaña-Díaz, S. Jarabo, F. J. Salgado-Remacha  
Optics and Laser Technology 117, 73-78, (2019). ISSN 0030-3992
- Superpixel Segmentation of Chest Computerized Tomographic Images from COVID-19 Disease Patients  
F. J. Ávila Gómez, I. Embid, M. C. Marcellán, L. Remón  
Journal of Medical Case Reports and Case Series. 3 - 1. p.p. [5 pp.]. 2020. ISSN 2692-9880
- Suppression of chaos by incommensurate excitations: Theory and experimental confirmations  
P. J. Martínez, S. Euzzor, R. Meucci, R. Chacón  
Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 83, 105137 [16 pp], (2020). ISSN 1007-5704
- Swept source optical coherence tomography to early detect multiple sclerosis disease. The use of machine learning techniques  
A. Pérez del Palomar, J. Cegoñino, A. Montolío, E. Orduna, E. Vilades, B. Sebastián, L. E. Pablo, E. Garcia-Martin  
Plos One 5 (14), (2019). ISSN 1932-6203
- Systematic Study on the Biomechanical Stability of C-Loop Intraocular Lenses: Approach to an Optimal Design of the Haptics  
I. Cabeza-Gil, M. A. Ariza-Gracia, L. Remón, B. Calvo  
Annals of Biomedical Engineering 4 (48), 1127-1136, (2020). ISSN 0090-6964

- The ANAIS-112 experiment at the Canfranc Underground Laboratory  
J. Amaré, S. Cebrián, I. Coarasa, C. Cuesta, E. García, M. Martínez, M. A. Olivan, Y. Ortigoza, A. Ortiz de Solárzano, J. Puimedón, A. Salinas, M. L. Sarsa, P. Villar, J. A. Villar  
Journal of Physics: Conference Series. 1342. 012056 1-5 (2020). ISSN 1742-6588
- Tilted illumination in-line holographic velocimetry: Improvements in the axial spatial resolution  
J. Lobera, V. R. Palero, E. Roche, M. Gómez Climente, A. M. López Torres, M. N. Andrés, Nieves, M. P. Arroyo  
Optics and Lasers in Engineering 134, 106280 [8 pp.], (2020). ISSN 0143-8166
- Un modelo significativo de tipo microscópico para la enseñanza-aprendizaje de los circuitos de corriente continua  
A. Carcavilla, M. L. Puey  
Revista Española de Física 1 (33), 32-35,. (2019). ISSN 0213-862X
- Utilidad de la tomografía de coherencia óptica en la evaluación de los pacientes con trastorno bipolar  
A. Gavín, E. Garcia-Martin, J. Garcia-Campayo, E. Viladés, E. Orduna, M. Satué  
Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (2020). ISSN 0365-6691
- Visual Function and Retinal Changes in Patients with Bipolar Disorder  
E. Garcia-Martin, A. Gavin, J. Garcia-Campayo, E. Vilades, E. Orduna, V. Polo, J. M. Larrosa, L. E. Pablo, M. Satue  
Retina (Philadelphia, PA.) 10 (39), 2012-2021, (2019). ISSN 1539-2864
- Water balance and nitrate and salt exports from a saline–sodic irrigation district in Castelflorite (Huesca, NE Spain)  
R. Andrés, P. Martín Ramos, J. A. Cuchí  
Agronomy 2 (10), 165 [16 pp.], (2020). ISSN 2073-4395
- Wide-field direct ocular straylight meter  
F. Ávila, M. V. Collados, J. Ares, L. Remón

Optics Express 8 (28), 11237-11242, (2020). ISSN 1094-4087

#### v) Comunicaciones docentes

Listas de reproducción de vídeos como apoyo al aprendizaje en asignaturas de Física y Óptica y Optometría

Congreso Internacional “Virtual USATIC 2020, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC”

Ponentes: E. Carretero, V. Berdejo

Autores: E. Carretero, V. Berdejo, A. I. Sánchez-Cano, C. López, J. P. Martínez, F. J. Salgado

#### vi) Contribuciones en congresos

##### - Congresos nacionales

- Efecto del mismatch sobre mezcladores pasivos CMOS  
A.D. Martínez-Pérez, F. Aznar, G. Royo, C. Sánchez-Azqueta, S. Celma  
8ª Jornada de Jóvenes Investigadores de Química y Física en Aragón  
Zaragoza (España), 22 Noviembre 2019
- Funciones físicamente no-clonables como primitivas de seguridad en tecnología CMOS  
G. Díez, M. García-Bosque, C. Sánchez-Azqueta, S. Celma  
8ª Jornada de Jóvenes Investigadores de Química y Física en Aragón  
Zaragoza (España), 22 Noviembre 2019

##### - Congresos internacionales

- An inductive power transfer system case study: large gap in low power wireless power supply  
A. A. Narváez Acaro, C. Carretero Chamarro, J. Acero Acero, J. M. Burdío Pinilla  
"An inductive power transfer system case study: large gap in low power wireless power supply". 2020 IEEE International Symposium on Industrial Electronics. Proceedings. p.p. 1397-1403. 2020. ISBN 978-1-7281-5635-4.

IEEE International Symposium on Industrial Electronics 2020, ISIE20  
Delft (Holanda), 17 Junio 2020

- An inductive power transfer system case study: large gap in low power wireless power supply  
A. A. Narváez Acaro, C. Carretero Chamarro, J. Acero Acero, J. M. Burdío Pinilla  
IEEE International Symposium on Industrial Electronics 2020, ISIE20  
Delft (Holanda), 17 Junio 2020
- Analysis of winding loss and optimization of inductive power transfer coils  
J. Acero Acero, I. Lope Moratilla, C. Carretero Chamarro, J. M. Burdío Pinilla  
"Analysis of winding loss and optimization of inductive power transfer coils". 2020  
IEEE International Symposium on Industrial Electronics. Proceedings. p.p. 1435-1441. 2020. ISBN 978-1-7281-5635-4  
IEEE International Symposium on Industrial Electronics 2020, ISIE20  
Delft (Holanda), 17 Junio 2020
- Characterization of an Er<sup>3+</sup>/Yb<sup>3+</sup> Codoped Two Core Integrated Waveguide Femtosecond Laser written in a Phosphate Glass  
D. Benedicto, A. Días, J. C. Martín, J. A. Vallés, J. Solís  
European Conference on Integrated Optics  
París (Francia), 23-24 Junio 2020
- Design of a Three Inductor System with One Externally Fed for an Inductively Coupled Heating Application  
E. Plumed Velilla, I. Lope Moratilla, J. Acero Acero, J. M. Burdío Pinilla  
"Design method for domestic induction heating systems with a larger load distance". IECON 2019 - 45th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society. p.p. null. 2019. ISBN 978-1-7281-4878-6.  
45th Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society (IECON 2019)  
Lisboa (Portugal), 14 Octubre 2019
- Energy and Quality Metrics in Melanopic Stimulus Evaluation for HCL  
O. L. Perez, J. Aporta, A. I. Sánchez Cano

LpS 2019-9th International Lighting Technologies Event  
Bregenz (Austria), 24 Septiembre 2019

- Flexible resource provisioning of coherent PONs based on Non-Orthogonal Multiple Access and CAP signals  
D. Izquierdo, J. A. Altabas, J. Clemente, P. Millán, J. A. Lázaro, S. Rommel, R. Puerta, J. J. Vegas-Olmos, I. Tafur-Monroy, I. Garcés  
45th European Conference on Optical Communication (ECOC)  
Dublín (Irlanda), 23 Septiembre 2019
- High definition distributed acoustic sensor (HDAS)  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. M. Subías Domingo  
Entidad financiadora: D.G.A.  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- "L'Île mystérieuse" à l'école. Situations ludiques d'apprentissage.  
M. L. Cadena Monllor, M. T. Barea, A. M. Claver, M. L. Puey  
6èmes Rencontres internationales Jules Verne: Jules Verne et Robinson  
Nantes (Francia), 27 Noviembre 2019

#### **vii) Impartición de conferencias y cursos; divulgación científica**

J. Atencia Carrizo

- Colegio Salesiano N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> del Pilar (Zaragoza)  
Exposición "Hologramas, esculturas de luz"  
Premio Don Bosco  
10-12 marzo 2020
- Curso cero de física  
Facultad de Ciencias de la UZ  
7-10 septiembre 2020

### **viii) Estancias de investigación**

F. J. Salgado Remacha

- Universidad de Salamanca-Facultad de Ciencias  
Salamanca-España  
25 noviembre 2019-31 enero 2020

### **ix) Contratos y convenios con empresas**

- Alimentos de origen vegetal  
Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: R. M. P. Oria Almudí  
Investigador colaborador: A. I. Negueruela Suberviola  
Fecha de fin: 31/10/2020
- Asesoría, diseño y desarrollos puntuales relacionados con la óptica  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. Aporta Alfonso  
Investigadora colaboradora: A. I. Sánchez Cano  
Entidades financiadoras: Schindler, S.A., Saprem, S.A. de preformados metálicos,  
The Ledplay Solution, SL, Unomatrícula, Zalux, S.A  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Asesoría, diseño y desarrollos puntuales relacionados con la óptica  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadores responsables: A. I. Sánchez Cano, J. Aporta Alfonso  
Entidades financiadoras: Schindler, S.A., The Ledplay Solution, S.L.,  
Unomatrícula, Zalux, S.A.  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Asesoría en visión binocular  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: M. C. López de la Fuente  
Entidad financiadora: María Teresa López Igualador

Fecha de inicio: 25/11/2019

Fecha de fin: 28/01/2020

- Asesoría en visión binocular y terapia visual  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: M. C. López de la Fuente  
Entidad financiadora: María Teresa López Igualador
- Asesoría en visión binocular y terapia visual  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: M. C. López de la Fuente  
Entidad financiadora: Ergopraxis Rehabilitacion Funcional, S.L.  
Fecha de inicio: 16/09/2019  
Fecha de fin: 27/12/2019
- Caracterización y optimización de espacios de desinfección de aire por radiación UV-C  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano  
Investigador colaborador: J. Aporta Alfonso  
Entidad financiadora: Kepar Electronica SL  
Fecha de inicio: 25/07/2020
- Caracterización y optimización de puerta descontaminante de acceso  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano  
Investigador colaborador: J. Aporta Alfonso  
Entidad financiadora: Zero Risk Consultants, S.L.  
Fecha de inicio: 20/07/2020
- Cátedra Ariño Duglass  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban

Entidad financiadora: Ariño Duglass,S.A.

Fecha de inicio: 02/06/2019

Fecha de fin: 30/09/2020

- Cátedra Ariño Duglass  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Entidad financiadora: Ariño Duglass, S. A.  
Fecha de inicio: 01/10/2020
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. Atencia Carrizo  
Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. Atencia Carrizo  
Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I  
Fecha de inicio 27/10/2020
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: C. Sánchez Azqueta  
Entidad financiadora: DNV GL Business Assurance España S.L.  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: C. Sánchez Azqueta

Entidad financiadora: DNV GL Business Assurance España S.L.

Fecha de inicio: 01/01/2020

- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: L. Remon Martin  
Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: L. Remon Martin  
Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano  
Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano  
Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I  
Fecha de inicio: 01/03/2020
- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano  
Entidad financiadora: Agencia de Certificación en Innovación Española - ACIE  
Fecha de inicio: 01/07/2020
- Certificación de proyectos de I+D+I

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano

Entidad financiadora: Agencia de Certificación en Innovación Española - ACIE

Fecha de fin: 31/12/2019

- Certificación de proyectos de I+D+I

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: F. J. Salgado Remacha

Entidad financiadora: Agencia de Certificación en Innovación Española - ACIE

Fecha de inicio: 02/06/2020

- Certificación de proyectos de I+D+I

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: C. Sánchez Azqueta

Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I

Fecha de fin: 31/12/2019

- Certificación de proyectos de I+D+I

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: C. Sánchez Azqueta

Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I

Fecha de inicio: 01/01/2020

- Certificación de proyectos de I+D+I

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: F. J. Ávila Gómez

Entidad financiadora: EQA Certificados I+D+I

Fecha de inicio: 08/05/2020

- Certificación de proyectos de I+D+I

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: C. Carretero Chamarro

Entidad financiadora: SGS ICS Ibérica, S.A.

Fecha de fin: 31/12/2019

- Certificación de proyectos de I+D+I  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: C. Carretero Chamarro  
Entidad financiadora: SGS ICS Ibérica, S.A.  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- CONFIDENCIAL  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: M. B. Calvo Calzada  
Investigadora colaboradora: L. Remón Martín  
Entidad financiadora: CARL ZEISS MEDITEC AG  
Fecha de inicio: 08/01/2020  
Fecha de fin: 17/04/2020
- CONFIDENCIAL  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. M. Subías Domingo  
Entidad financiadora: Red Eléctrica de España, S.A.U.  
Fecha de inicio: 07/07/2020
- CONFIDENCIAL  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. M. Subías Domingo  
Entidad financiadora: Red Eléctrica de España, S.A.U.  
Fecha de inicio: 26/08/2020
- CONFIDENCIAL  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. M. Burdio Pinilla

Investigador colaborador: C. Carretero Chamarro  
Entidad financiadora: BSH Electrodomesticos España, S.A.  
Fecha de inicio: 01/12/2019

- CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: J. M. Burdio Pinilla

Investigador colaborador: C. Carretero Chamarro

Entidad financiadora: BSH Electrodomesticos España, S.A.

Fecha de fin: 30/11/2019

- CONFIDENCIAL

Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza

Investigador responsable: R. Alonso Esteban

Investigadores colaboradores: J. M. García del Pozo Faldos  
Entidad financiadora: BSH Electrodomesticos España, S.A.

- Control analítico de mieles de Aragón

Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza

Investigadores responsables: S. Bayarri Fernández, R. M. Lázaro Gistau

Investigador colaborador: A. I. Negueruela Suberviola

Entidad financiadora: Aragonesa Sanitaria Apícola Regional (ASAR)

Fecha de fin: 31/12/2019

- Curso: Implementación de un programa de terapia visual

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadora responsable: M. C. López de la Fuente

Entidad financiadora: María Soledad Manzano Matia

Fecha de inicio: 30/01/2020

Fecha de fin: 30/06/2020

- Curso: Valoración de la visión binocular no estrábica

Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza

Investigadora responsable: M. C. López de la Fuente

Entidad financiadora: Maria Soledad Manzano Matia

Fecha de inicio: 01/11/2019

Fecha de fin: 20/12/2019

- Desarrollo de sistemas fotónicos  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Investigadores colaboradores: M. M. Marin Doñagueda, M. P. Blasco Herranz, E. Carretero Chamarro, J. M. García del Pozo Faldos  
Fecha de fin: 29/10/2019
- Desarrollo de sistemas de medida optoelectrónicos  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Desarrollo de sistemas de medida para sensado óptico distribuido  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Investigador colaborador: J. Vicente Amatriain  
Fecha de fin: 04/11/2019
- Diseño de lentes intraoculares multifocales  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadores responsables: J. Ares García, L. Remon Martin  
Investigadoras colaboradoras: J. Marín Sáez, M. V. Collados Collados  
Entidad financiadora: AJL Ophthalmic, S.A.  
Fecha de fin: 30/09/2019

- Diseño, desarrollo de prototipos y control de calidad de luminarias especiales aeropuerto del Prats, Barcelona  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. Aporta Alfonso  
Investigadora colaboradora: A. I. Sánchez Cano  
Entidad/es financiadora/s: DECODZ 2014 S.L.  
Fecha de fin: 15/08/2019
- Diseño, Desarrollo y Montaje de un Laboratorio Fotométrico  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano  
Investigador colaborador: J. Aporta Alfonso  
Entidad/es financiadora/s: ZALUX, S.A.  
Fecha de inicio: 15/11/2019  
Fecha de fin: 15/03/2020
- Desarrollo e instalación de un sistema de medida del espectro de la distribución de potencia óptica reflejada por heliostatos de larga distancia para centrales termo-eléctricas solares de tecnología de concentración en torre  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: C. D. Heras Vila  
Investigadores colaboradores: R. Alonso Esteban, J. M. Subías Domingo  
Entidad financiadora: Centro Nacional de Energías Renovables (CENER)  
Fecha de fin: 30/09/2019
- Diseño y puesta a punto de una instalación para la realización de medidas radiométricas  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: A. I. Sánchez Cano  
Investigador colaborador: J. Aporta Alfonso  
Entidad financiadora: Trescal España de Metrología, S.L.U.  
Fecha de fin: 31/07/2019

- Diseño y simulación de sistemas de iluminación y señalización  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadores responsables: J. Aporta Alfonso, A. I. Sánchez Cano  
Entidad financiadora: SAPREM, S.A. de Preformados Metálicos  
Fecha de fin: 15/01/2020
- DNV GL Business Assurance España S.L.U.  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Entidad/es financiadora/s: DNV GL Business Assurance España S.L.  
Fecha de fin: 31/12/2019
- Estudio de viabilidad de un nuevo medidor de flujo electromagnético  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: C. Sánchez Azqueta  
Entidad financiadora: Sucesores de Carmelo Pérez Martínez - Carpemar  
Fecha de inicio: 01/03/2020  
Fecha de fin: 15/05/2020
- Estudio y desarrollo de nuevas tecnologías para vidrios funcionales: sistemas de vidrios calefactados para ferrocarril y sistemas de control de uniformidad de color en línea de producción  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: C. D. Heras Vila  
Investigadores colaboradores: J. M. Subías Domingo, R. Alonso Esteban  
Entidad/es financiadora/s: Ariño Duglass, S.A.
- Grupo de Referencia Tecnología Óptica Láser (Retorno UZ)  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. A. Vallés Brau  
Entidad financiadora: UZ-Retorno Overhead

- High definition distributed acoustic sensor (HDAS)  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. M. Subías Domingo  
Entidad financiadora: D.G.A.  
Fecha de inicio: 01/01/2020
- IA2  
Entidad de realización: Facultad de Veterinaria - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Pagán Tomás  
Investigador colaborador: A. I. Negueruela Suberviola  
Fecha de fin: 31/10/2020
- I3A Tecnologías de la información y la comunicación  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigadores responsables: J. J. Guerrero Campo, F. J. Nogueras Iso, C. M. Orrite Uruñuela  
Investigadores colaboradores: R. Alonso Esteban, S. Jarabo Lallana, J. M. Subías Domingo
- Implementación de un programa de terapia visual, segunda parte  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigadora responsable: M. C. López de la Fuente  
Entidad financiadora: Sanclemente Centro de Salud Visual, S.L.  
Fecha de inicio: 15/07/2020  
Fecha de fin: 15/10/2020
- Licencia Know-How "método y software para la evaluación y el entrenamiento de la función visual, y la detección precoz de problemas visuales"  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: J. Ares García  
Investigadores colaboradores: S. Perchés Barrena, F. Palos Mateo  
Entidad financiadora: SMT4V Researching, S.L.

- **Medidas de emisividad**  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Entidad financiadora: Fundación Tecnalía Research & Innovation  
Fecha de fin: 09/07/2019
- **Proceso de datos y detección de patrones de medida para sensado óptico proceso de datos y detección de patrones en sistemas de medida para sensado óptico distribuido basados en la técnica f-OTDR**  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Fecha de inicio: 01/10/2019
- **Procesos de deposición de capas finas mediante Sputtering**  
Entidad de realización: Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: E. Carretero Chamarro  
Investigador colaborador: R. Alonso Esteban  
Entidad financiadora: ZANINI AUTO GRUP S.A.  
Fecha de inicio: 24/11/2019
- **Tecnologías ópticas aplicadas a la industria, la energía y las comunicaciones**  
Entidad de realización: Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza  
Investigador responsable: R. Alonso Esteban  
Investigadores colaboradores: M. M. Marin Doñaguada, E. Carretero Chamarro, M. P. Blasco Herranz, F. J. Salgado Remacha, J. Clemente Vicente, D. Sanahuja Esteve, J. M. García del Pozo Faldos, S. Jarabo Lallana, J. M. SubíasDomingo

### x) Patentes y modelos de utilidad

- Cooking appliance  
J. Acero, C. Carretero, J. M. de la Cuerda, J. J. Galindo, P. J. Hernández, I. Jaca, I. Lope  
Código de referencia: US2020068669 A1
- Cooking device  
J. Acero, C. Carretero, P.J. Hernández, I. Jaca, I. Lope, C. Obon  
Código de referencia: WO2019243922 A1
- Cooking system  
J. Acero, A. Antón, C. Carretero, P. Hernández, S. Llorente, I. Lope, E. Plumed  
Código de referencia: WO2019166909 A1
- Dispositivo de aparato de cocción  
J. Acero, C. Carretero, P.J. Hernández, I. Jaca, I. Lope, C. Obon  
Código de referencia: ES2736073 A1
- Dispositivo de aparato de cocción por inducción  
R. Alonso, C. Carretero, P. Hernández, S.Llorente, I. Lope, E. Moya, F. Villuendas  
Código de referencia: ES2712662 A1
- Dispositivo de aparato de cocción por inducción  
A. Abellanas, C. Carretero, J. Gastón, P. Hernández, I. Lope, A. Muñoz, R. Peinado  
Código de referencia: ES2716422 A1
- Dispositivo de campo de cocción  
J. Acero, C. Carretero, P. Hernández, S. Llorente, I. Lope, J. Serrano  
Código de referencia: ES2712658 A1
- Dispositivo de horno de inducción  
J. Acero, C. Carretero, P.J. Hernández, I. Jaca, I. Lope, C. Obon  
Código de referencia: ES2736077 A1

- Dispositivo de inducción  
J. Acero, C. Carretero, P.J. Hernández, S. Llorente, I. Lope, J. Serrano  
Código de referencia: ES2729738 A1
- Domestic appliance having a stand-by mode and method for operating such a domestic appliance  
Código de referencia: KR102069392 B1
- Hob device  
J. Acero, C. Carretero, P.J. Hernández, S. Llorente, I. Lope, J. Serrano  
Código de referencia: WO2019092528 A1
- Induction device  
J. Acero, C. Carretero, P. J. Hernández, S. Llorente, I. Lope, J. Serrano  
Código de referencia: EP3565379 A1
- Induction energy transmission system  
J. Acero, C. Carretero, P. J. Hernández, S. Llorente, I. Lope, J. Serrano  
Código de referencia: WO2019211717 A1
- Induction oven device  
J. Acero, C. Carretero, P. J. Hernández, I. Jaca, I. Lope, C. Obon  
Código de referencia: WO2019243919 A1
- Induktionsgargerätevorrichtung  
A. Abellanas, C. Carretero, J. Gastón, P. Hernández, I. Lope, A. Muñoz, R. Peinado  
Código de referencia: EP3484242 A1
- Induktionsgargerätevorrichtung  
R. Alonso, C. Carretero, P. Hernández, S. Llorente, I. Lope, E. Moya, F. Villuendas  
Código de referencia: EP3484244 A1
- Kochfeldvorrichtung  
J. Acero, C. Carretero, P. Hernández, S. Llorente, I. Lope, J. Serrano

Código de referencia: DE112018005432 A5

- Sistema de cocción  
J. Acero, A. Antón, C. Carretero, P. Hernández, S. Llorente, I. Lope, E. Plumed  
Código de referencia: ES2724125 A1
- Sistema de transmisión de energía por inducción  
J. Acero, C. Carretero, P.J. Hernández, S. Llorente, I. Lope, J. Serrano  
Código de referencia: ES2729725 A1

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

Fase Aragonesa de la 31 Olimpiada Española de Física

F. Blesa Moreno, J. A. Vallés Brau, J. Atencia Carrizo, J. P. Martínez Jiménez, E.  
Carretero Chamarro

Zaragoza, 28 febrero 2020

## 6. OTRAS ACTIVIDADES

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

- Miembro de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Zaragoza
- Coordinador del programa de Doctorado en Física
- Secretaria del departamento de Física Aplicada

Dr. D. Jesús Atencia Carrizo

- Presidente de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado de Óptica y Optometría
- Miembro del Comité Organizador de la Fase Aragonesa de la 31 Olimpiada Española de Física
- Miembro de la Comisión Permanente de Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias
- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias

Dr. D. Enrique Carretero Chamarro

- Editor asociado de la revista: Óptica Pura y Aplicada

Dr. D. Sebastián Jarabo Lallana

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

Dr. D. Juan Carlos Martín Alonso

- Director del Departamento de Física Aplicada

Dr. D. Juan Pablo Martínez Jiménez

- Presidente de la comisión de Garantía de la Calidad del Master en Física y Tecnologías Físicas
- Participación en el proyecto Tutor de la Facultad de Ciencias
- Asesor de la Comisión organizadora de la PAU para mayores de 25 y de 45 años
- Vocal corrector delegado del tribunal nº 4 de la prueba de acceso a la Universidad (Alagón, julio 2020)
- Presidente del tribunal Trabajos fin de Grado 3B-Física
- Miembro del Comité de Calidad de la Facultad de Ciencias
- Presidente del tribunal nº 13 de la prueba de acceso a la Universidad (Zaragoza, septiembre 2020)
- Miembro de la Junta de Personal Docente e Investigador

- Presidente de la Sección local de la Real Sociedad Española de Física
- Miembro comité organizador Fase Aragonesa de la 31 Olimpiada Española de Física
- Asistencia a la 2020 Reunión Nacional del Área de Electromagnetismos (Sevilla, 24 de enero de 2020)

Dr. D. Juan Antonio Vallés Brau

- Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Óptica y Optometría
- Presidente de la Comisión de Movilidad Internacional de Estudiantes de la Facultad de Ciencias
- Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas
- Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias
- Miembro del Claustro Universitario
- Vicedecano de Internacionalización y Programas de Movilidad