

**HISTORIAL:**  
**Académico, Docente e Investigador**

Carmen García Recio

Granada, 15 Octubre 2015

## Índice

<b>1. Datos personales</b>	<b>6</b>
<b>2. Títulos académicos</b>	<b>6</b>
<b>3. Puestos docentes desempeñados</b>	<b>7</b>
<b>4. Becas, ayudas y premios recibidos</b>	<b>7</b>
<b>5. Actividad docente desempeñada</b>	<b>8</b>
5.1. Universidad de Valladolid . . . . .	8
5.2. Universidad de Valencia . . . . .	8
5.3. Universidad de Granada . . . . .	9
<b>6. Contribuciones de carácter docente</b>	<b>14</b>
6.1. Proyectos de Difusión Científica . . . . .	14
6.2. Proyectos de innovación docente . . . . .	14
6.3. Materiales docentes elaborados . . . . .	15
6.4. Publicaciones docentes . . . . .	15
6.5. Comunicaciones y ponencias docentes en congresos	15
6.6. Índices de calidad de la docencia . . . . .	16
6.7. Cursos de formación didáctica recibidos . . . . .	16
<b>7. Actividad investigadora desempeñada</b>	<b>17</b>
7.1. Líneas de investigación . . . . .	17
7.2. Puestos desempeñados . . . . .	18

7.3. Colaboradores científicos . . . . .	18
<b>8. Proyectos de investigación de subvención pública</b>	<b>19</b>
<b>9. Otros proyectos de investigación subvencionados</b>	<b>26</b>
<b>10. Trabajos de investigación dirigidos</b>	<b>27</b>
<b>11. Publicaciones (artículos)</b>	<b>28</b>
11.1. Publicaciones en bases de datos de ISI Web of Science	28
11.2. Publicaciones recogidas en otras bases de datos . .	37
11.3. Otras publicaciones en revistas . . . . .	38
<b>12. Publicaciones (Libros)</b>	<b>38</b>
12.1. Libros recogidos en la ISI Web of Science . . . . .	38
12.2. Otros libros publicados . . . . .	38
<b>13. Comunicaciones y ponencias presentadas a congresos</b>	<b>39</b>
<b>14. Otras publicaciones</b>	<b>45</b>
<b>15. Estancias en centros de investigación</b>	<b>47</b>
15.1. En centros extranjeros superiores a un mes . . .	47
15.2. En centros extranjeros no superiores a un mes .	47
15.3. En centros nacionales . . . . .	48
<b>16. Gestión desempeñada y servicios prestados en insti-</b>	

ÍNDICE	5
tuciones	51
17.Cursos y seminarios recibidos	52
18.Periodos de actividad investigadora y docente reconocidos	53
19.Resumen	54
19.1. DOCENCIA . . . . .	54
19.2. GESTIÓN . . . . .	55
19.3. INVESTIGACIÓN . . . . .	56

## 1. Datos personales

Apellidos y nombre: **García Recio, M del Carmen**

Categoría actual como docente:

**Catedrático de Universidad**

Organismo:

**Universidad de Granada**

Departamento o unidad docente:

**Física Atómica, Molecular y Nuclear**

Área de conocimiento:

**Física Atómica, Molecular y Nuclear**

Facultad o escuela:

**Facultad de Ciencias**

Dirección profesional: **Física Atómica, Molecular y Nuclear**

**Facultad de Ciencias**

**Avda. Fuentenueva, s/n. 18071 Granada**

Teléfono: **958-246171** FAX: **958249487**

Correo electrónico: **g\_recio@ugr.es**

## 2. Títulos académicos

1. **Licenciado en Ciencias Físicas**,  
por la **Universidad de Salamanca**, **Junio de 1982**,  
con la calificación media de **3.00** sobre 4.
2. **Tesina de Licenciatura en Ciencias Físicas**,  
por la **Universidad de Salamanca**, **Octubre de 1982**,  
con la máxima calificación de **Sobresaliente** .
3. **Doctor en Ciencias Físicas (Sección Físicas)**,  
por la **Universidad de Valladolid**, **Septiembre de 1986**,  
con la máxima calificación de **Apto cum Laude**.

### 3. Puestos docentes desempeñados

1. **Colaborador** honorífico en la **Universidad de Valladolid**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **01/09/1982** hasta **31/12/1982**.
2. **Becario** de FPI en la **Universidad de Valladolid**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **01/01/1983** hasta **30/09/1986**.
3. **Becario** de FPI en la **Universidad de Valencia**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **01/10/1986** hasta **31/12/1986**.
4. **Catedrático interino** del área de Física Atómica Molecular y Nuclear en la **Universidad de Valladolid**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **01/01/1987** hasta **31/09/1987**.
5. **Profesor Titular de Universidad** en la **Universidad de Granada**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **06/11/1989** hasta el **03/10/2009**.
6. **Catedrático de Universidad** del área de Física Atómica Molecular y Nuclear en la **Universidad de Granada**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **04/10/2009** hasta el día de hoy.

### 4. Becas, ayudas y premios recibidos

1. **Premio Extraordinario de Licenciatura** de la **Universidad de Salamanca**, del año **1982**.
2. **Beca de Formación de Personal Investigador** del **Ministerio de Educación y Ciencia**, desde **01/01/1983** hasta **31/12/1986**.
3. **Beca Postdoctoral para estancias en el Extranjero** del **Ministerio de Educación y Ciencia**, comenzando el **01/10/1987** para Alemania (renuncié a ella).
4. **Beca Postdoctoral para estancias en el Extranjero** del **Ministerio de Educación y Ciencia**, para EE.UU. desde **01/10/1988** hasta **05/11/1989**.

## 5. Actividad docente desempeñada

En **enseñanzas regladas** conducentes a títulos oficiales (asignaturas en licenciatura, grado, postgrado, doctorado y máster) he impartido un **total de 4050 horas lectivas**. De las cuales **255 horas** corresponden a estudios de **doctorado, máster o tercer ciclo**.

A continuación se detallan los cursos impartidos.

### 5.1. Universidad de Valladolid

1984-85:	Física Atómica y Nuclear	5 Físicas	problemas	30 horas
1985-86:	Física Atómica y Nuclear	5 Físicas	problemas	30 horas
1986-87:	Ampliación Mecánica Cuántica	5 Físicas	teoría y probl.	75 horas
	Relatividad General	4 Físicas	teoría y probl.	75 horas

### 5.2. Universidad de Valencia

1986-87:	Métodos Matemáticos de la Física II	3 Físicas	problemas	10 horas
----------	-------------------------------------	-----------	-----------	----------

**5.3. Universidad de Granada**

1989-90:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	150 horas
	Métodos Matemáticos Física II	3 Físicas	problemas	60 horas
1990-91:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	150 horas
	Teoría Cuántica de Muchos Cuerpos	Doctorado F.Nuclear	teoría	30 horas
1991-92:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	150 horas
	Física Atómica Y Nuclear	5 Esp.Electrónica	prácticas	75 horas
1992-93:	Métodos Matemáticos Física I	2 Físicas	teoría	150 horas
	Ampliación Física Nuclear	5 Esp. Teórica	prácticas	90 horas
	Teoría Cuántica de Muchos Cuerpos	Doctorado F.Nuclear	teoría	30 horas
1993-94:	Métodos Matemáticos Física I	2 Físicas	teoría	150 horas
	Ampliación Física Nuclear	5 Esp. Teórica	prácticas	90 horas
1994-95:	Métodos Matemáticos Física I	2 Físicas	teoría	90 horas
	Ampliación Física Nuclear	5 Esp. Teórica	prácticas	60 horas
	Integral funcional y perturbaciones	Doct F.Teórica Comput.	teoría	30 horas
1995-96:	Métodos Matemáticos Física I	2 Físicas	teoría	150 horas
	Ampliación Física Nuclear	5 Esp. Teórica	prácticas	70 horas





Universidad de Granada

**D. Francisco José Manjón Pozas, Profesor Titular de Universidad y Director del Secretariado de Organización Docente de la Universidad de Granada.**

**CERTIFICA:**

Que, según consta en las bases de datos de la Ordenación Académica Oficial de la Universidad de Granada, D./D<sup>a</sup>. **CARMEN GARCIA RECIO**, con D.N.I. n<sup>o</sup> **7833379**, en la actualidad **PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD**, del Área de Conocimiento **FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR**, con dedicación **T.COMPLETO**, figura como responsable de la docencia que se detalla a continuación:

Curso Académico	Titulación	Asignatura	Créditos Teoría	Créditos Prácticas
1995 - 1996	FISICA TEORICA Y COMPUTACIONAL (Doctorado)	TEORIA DE MUCHOS CUERPOS: INTEGRAL, FUNCIONAL Y TECNICAS PERTURBATIVAS		
1996 - 1997	LICENCIATURA EN CIENCIAS FISICAS	FISICA ATOMICA Y NUCLEAR (E.F.TEORICA)	0	9
1996 - 1997	LICENCIATURA EN CIENCIAS FISICAS	METODOS MATEMATICOS DE LA FISICA I	15	0
1997 - 1998	DINAMICA DE LOS SISTEMAS FERMIONICOS (Doctorado)	LIQUIDOS DE FERMÍ CUANTICOS		
1997 - 1998	LIBRE CONFIGURACION ESPECIFICA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	RADIACIONES IONIZANTES Y APLICACIONES	3	1.5
1997 - 1998	LICENCIADO EN FISICA	METODOS MATEMATICOS DE LA FISICA III	4	2
1997 - 1998	LICENCIATURA EN CIENCIAS FISICAS	FISICA ATOMICA Y NUCLEAR (E.F.FUNDAMENTAL)	0	6
1997 - 1998	LICENCIATURA EN CIENCIAS FISICAS	METODOS MATEMATICOS DE LA FISICA I	9	0
1998 - 1999	LICENCIADO EN FISICA	INTRODUCCION A LOS METODOS NUMERICOS EN FISICA	4	4
1998 - 1999	LICENCIADO EN FISICA	METODOS MATEMATICOS DE LA FISICA III	4	2
1998 - 1999	LICENCIATURA EN CIENCIAS FISICAS	FISICA ATOMICA Y NUCLEAR (E.F.FUNDAMENTAL)	0	12
1999 - 2000	DINAMICA DE LOS SISTEMAS FERMIONICOS (Doctorado)	LIQUIDOS DE FERMÍ CUANTICOS		
1999 - 2000	Física (Doctorado)	METODOS DE LA FISICA COMPUTACIONAL	1.5	0
1999 - 2000	LICENCIADO EN FISICA	INTRODUCCION A LOS METODOS NUMERICOS EN FISICA	4	4
1999 - 2000	LICENCIADO EN FISICA	METODOS MATEMATICOS DE LA FISICA III	4	2
1999 - 2000	LICENCIADO EN FISICA	TECNICAS EXPERIM.EN FISICA II(ELECTROM.OPT.CUANT)	0	5.5

(\*) Los créditos correspondientes a los Másteres están expresados en ECTS.

Cuesta del Hospicio, s/n.  
18071 - Granada  
Tfno.: 958 241 000  
Fax: 958 24 30 68

Vicerrectorado de Ordenación Académica





Universidad de Granada

Curso Académico	Titulación	Asignatura	Créditos Teoría	Créditos Prácticas
2000 - 2001	Física (Doctorado)	MÉTODOS DE LA FÍSICA COMPUTACIONAL	1.5	0
2000 - 2001	LICENCIADO EN FÍSICA	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS EN FÍSICA	4	4
2000 - 2001	LICENCIADO EN FÍSICA	MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA FÍSICA III	4	2
2000 - 2001	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM. EN FÍSICA II(ELECTROM.OPT.CUANT)	0.5	8
2001 - 2002	Física (Doctorado)	MÉTODOS DE LA FÍSICA COMPUTACIONAL	1.5	0
2001 - 2002	LICENCIADO EN FÍSICA	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS EN FÍSICA	4	4
2001 - 2002	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM. EN FÍSICA II(ELECTROM.OPT.CUANT)	0	5
2002 - 2003	Física (Doctorado)	Métodos de la física computacional	1.5	0
2002 - 2003	LICENCIADO EN FÍSICA	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS EN FÍSICA	4	4
2002 - 2003	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM. EN FÍSICA II(ELECTROM.OPT.CUANT)	0	4
2003 - 2004	LICENCIADO EN FÍSICA	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS EN FÍSICA	4	4
2003 - 2004	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM. EN FÍSICA II(ELECTROM.OPT.CUANT)	0	4
2003 - 2004	Métodos y Técnicas Avanzadas en Física (Doctorado)	Técnicas avanzadas en física nuclear y de partículas	1.5	0
2003 - 2004	Técnicas Avanzadas en Física (Doctorado)	Técnicas avanzadas en física nuclear y de partículas	1.5	0
2004 - 2005	LICENCIADO EN FÍSICA	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS EN FÍSICA	4	4
2004 - 2005	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM. EN FÍSICA II(ELECTROM.OPT.CUANT)	0	4
2004 - 2005	Métodos y Técnicas Avanzadas en Física (Doctorado)	Métodos avanzados en física computacional	1.5	0
2005 - 2006	LICENCIADO EN FÍSICA	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS EN FÍSICA	4	8
2005 - 2006	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM. EN FÍSICA II(ELECTROM.OPT.CUANT)	0	1
2005 - 2006	Métodos y Técnicas Avanzadas en Física (Doctorado)	Métodos avanzados en física computacional	1.5	0
2006 - 2007	LICENCIADO EN FÍSICA	FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR	0	4
2006 - 2007	LICENCIADO EN FÍSICA	INTRODUCCIÓN A LOS MÉTODOS NUMÉRICOS EN FÍSICA	4	4
2006 - 2007	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM. EN FÍSICA II(ELECTROM.ÓPT.CUANT)	0	1
2006 - 2007	Máster Universitario en Métodos y Técnicas Avanzadas en Física (Doctorado) (*)	Métodos avanzados en física computacional	1.5	0

(\*) Los créditos correspondientes a los Másteres están expresados en ECTS.

Cuesta del Hospicio, s/n.  
18071 - Granada  
Tfno.: 958 241 000  
Fax: 958 24 30 68

Vicerrectorado de Ordenación Académica





Universidad de Granada

Curso Académico	Titulación	Asignatura	Créditos Teoría	Créditos Prácticas
<b>Previsiones para el curso académico actual</b>				
2007 - 2008	LICENCIADO EN FÍSICA	FÍSICA CUÁNTICA	7	3.5
2007 - 2008	LICENCIADO EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIM.EN FÍSICA II(ELECTROM.ÓPT.CUANT)	0	2.5
2007 - 2008	Máster Universitario en Métodos y Técnicas Avanzadas en Física (Doctorado) (*)	Métodos avanzados en física computacional	1.5	0

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, a petición del interesado, firmo el presente certificado en Granada a **19 de febrero de 2008**.



(\*) Los créditos correspondientes a los Másteres están expresados en ECTS.

Cuesta del Hospicio, s/n.  
18071 - Granada  
Tfno.: 958 241 000  
Fax: 958 24 30 68

Vicerrectorado de Ordenación Académica

2008-09:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	105 horas
2008-09	Met.Avanz.Física Computacional	Máster calidad MTAF	teoría	30 horas
2008-09	Téc. Experimentales II (Cuántica)	3 Física	prácticas	15 horas
2009-10:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	105 horas
2009-10	Met.Avanz.Física Computacional	Máster calidad MTAF	teoría	30 horas
2010-11:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	105 horas
2010-11	Met.Avanz.Física Computacional	Máster calidad MTAF	teoría	30 horas
2011-12:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	105 horas
2011-12	Met.Avanz.Física Computacional	Máster calidad MTAF	teoría	30 horas
2012-13:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría y probl.	55 horas
2012-13	Met.Avanz.Física Computacional	Máster calidad MTAF	teoría	30 horas
2013-14:	Física Cuántica	3 Físicas	teoría, probl, lab.	100 horas
2013-14:	Métodos Numéricos en Física	1 Físicas	prácticas	30 horas
2014-15:	Métodos Matemáticos I	2 Físicas	teoría y probl.	60 horas
2014-15:	Física Cuántica	3 Físicas	laboratorio	15horas
2014-15:	Complementos Matemáticos y Numéricos	Máster en Física	teoría y pract.	15 horas
2014-15:	Nuevos desarrollos en Física Cuántica	Máster en Física	teoría y pract.	15 horas
2014-15:	Física Cuántica	3 Físicas	laboratorio	15horas
2015-16:	Métodos Matemáticos I	2 Físicas	teoría y probl.	60 horas
2015-16:	Física Cuántica	3 Físicas	laboratorio	15horas
2015-16:	Complementos Matemáticos y Numéricos	Máster en Física	teoría y pract.	15 horas
2015-16:	Nuevos desarrollos en Física Cuántica	Máster en Física	teoría y pract.	15 horas

## 6. Contribuciones de carácter docente

Proyectos de innovación docente, materiales docentes elaborados, publicaciones docentes, etc.

### 6.1. Proyectos de Difusión Científica

1. **Semana de la Ciencia 2010 Universidad de Granada** investigador responsable **Prof. Ana Isabel García Ipez**, financiado por la **FECYT**, llevado a cabo el curso **2010-2011** referencia FCT-10-575 con subvención de 10000€.

### 6.2. Proyectos de innovación docente

1. **Aula virtual para facilitar el aprendizaje de asignaturas de la licenciatura de Física** coordinado por el **Prof. J.E. Amaro**, financiado por la **UGR**, llevado a cabo el curso **2004-05** y expuesto públicamente el 11/10/2005.
2. **Material docente audiovisual para el Laboratorio de Física Cuántica** llevado a cabo el curso **2006-07** financiado por la **UGR** y coordinado por los Profs. **J.E. Amaro** y **E. Romera** y expuesto públicamente el 30/10/2007.
3. **Programa de Tutorías para orientar al alumno de nuevo ingreso en lo relativo al programa formativo y organización de su itinerario curricular** llevado a cabo el curso **2006-07** y enmarcado dentro del **Proyecto de acciones de mejora en la titulación de Física durante el curso 2006-07**
4. **Coordinación de los programas de materias en los Estudios de Física y seguimiento de resultados académicos de la titulación** llevado a cabo el curso **2006-07** y enmarcado dentro del **Proyecto de acciones de mejora en la titulación de Física durante el curso 2006-07**
5. **Coordinación de los programas de materias en los Estudios de Física y seguimiento de resultados académicos de la titulación** llevado a cabo el curso **2007-08** y enmarcado dentro del **Proyecto de acciones de mejora en la titulación de Física durante el curso 2007-08**
6. **Virtualización del Módulo Métodos Matemáticos para el Grado en Física** coordinado por el **Prof. J.E. Amaro**, financiado por la **UGR**, llevado a cabo en el curso **2008-09**,  
Acción en la que se enmarca el proyecto: Innovación en Metodologías Docentes

7. **Programación de ejemplos prácticos en Métodos Numéricos y Física Computacional** coordinado por la **Prof. M. Anguiano**, financiado por la **UGR**, llevado a cabo en el curso **2008-09**.

Acción en la que se enmarca el proyecto: Innovación en Metodologías Docentes

8. **Software para gestión online de pequeñas bibliotecas para uso en los departamentos de la UGR** coordinado por el **Prof. J.E. Amaro**, financiado por la **UGR**, llevado a cabo en el curso **2010-11**,

Acción en la que se enmarca el proyecto: Innovación en Metodologías Docentes

### 6.3. Materiales docentes elaborados

1. **Página web para “Introducción a los Métodos Numéricos en Física”**, incluye transparencias de temas seleccionados, manual-resumen de lenguaje de programación, descargas de compilador de Fortran, relación de ejercicios resueltos, programas fuentes de ejemplos, prácticas para alumnos, enlaces a librerías de software y otros.
2. **Material audio-visual para el Laboratorio de Física Cuántica**, incluye vídeos de instrucciones para que el alumno pueda realizar las prácticas de “Técnicas Experimentales en Física Cuántica” de forma autónoma y pósters explicativos, entre otro material. Se realizó en colaboración con los Profs. E. Romera y J.E. Amaro.

### 6.4. Publicaciones docentes

1. **“MATERIAL DOCENTE AUDIOVISUAL PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA CUÁNTICA EN LA LICENCIATURA DE FÍSICA”**  
E. Romera, C. G. Recio y E. Amaro  
SPDECE 2008, Salamanca.  
([http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/117\\_laboratorio.pdf](http://www.web.upsa.es/spdece08/contribuciones/117_laboratorio.pdf))
2. **“LAS TICS APLICADAS A LA ENSEÑANZA DE LAS PRÁCTICAS DE FÍSICA CUÁNTICA II”**  
E. Romera, C. G. Recio y E. Amaro  
II Jornadas id+TIC 2009, Alcalá de Henares, España  
([http://ssp.uah.es/itdic/jornadas/Oral\\_2\\_files/16.pdf](http://ssp.uah.es/itdic/jornadas/Oral_2_files/16.pdf))

### 6.5. Comunicaciones y ponencias docentes en congresos

1. Autores: **E. Romera, C. García-Recio, J.E. Amaro**  
Título: **Material docente audiovisual para el laboratorio de física cuántica en la**

**licenciatura de física**

Congreso: **V Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño y Evaluación de Contenidos Educativos Reutilizables, SPDECE 08**

Tipo de participación: **Comunicación on Oral presentada por E. Romera**

Lugar de celebración: **Salamanca,**

Fecha: **20-21 Octubre 2008**

## **6.6. Índices de calidad de la docencia**

Valoración de mi actividad docente por la UGR a fecha de 24-Junio-2008:  
EXCELENTE con 92.492 puntos sobre 100

Encuesta a alumnos de máster del curso 2011-2012, resultado de valoración global de **4.57/5.00**, siendo la media de la UGR para másters en ese curso de  $3,81 \pm 1,29$  sobre 5.

Encuesta a alumnos de grado del curso 2013-2014, resultado de valoración global de **4.50/5.00** y de **4.29/5.00** en la asignaturas de *Física Cuántica* de 3 y de *Métodos Numéricos* de 2 de grado en Física, respectivamente, siendo la media de la UGR para grados en ese curso de  $3,83 \pm 1,42$  sobre 5.

Docencia en tres universidades españolas.

## **6.7. Cursos de formación didáctica recibidos**

1. **Aspectos prácticos de la elaboración de guías docentes**, celebrado en Enero de 2005 y enmarcado dentro del proyecto de coordinado con las Universidades de Córdoba, Granada y Sevilla

## 7. Actividad investigadora desempeñada

### 7.1. Líneas de investigación

- Física nuclear a energías intermedias:
  - Átomos exóticos: piónicos, kaónicos.
  - Núcleos exóticos: hipernúcleos  $\Lambda$ , mesones encantados  $\bar{D}$  en núcleos.
  - Difusión pión-núcleo a bajas energías.
  - Teoría de muchos cuerpos.
- Funciones respuesta en sistemas fermiónicos infinitos:
  - Respuestas a interacciones de Skyrme dependientes de la velocidad:
    - Materia nuclear.
    - $^3\text{He}$  líquido.
  - Respuesta nuclear a sondas electromagnéticas
- Resolución numérica de la ec. de Schrödinger:
  - potenciales ópticos
  - estados ligados
  - difusión
- Física hadrónica:
  - Simetría quiral.
  - Simetría de espín-sabor.
  - Simetría de quarks pesados.
  - Resonancias hadrónicas: bariónicas, mesónicas.
  - Límite de  $N_c$  grande.
- Teoría de grupos:
  - Coeficientes de Clebsch-Gordan de  $SU(4)$ ,  $SU(6)$  y  $SU(8)$ .
- Teorías efectivas y modelo estándar:
  - Violación de CP.



- Gravedad clásica y cuántica:
  - Propagador de una partícula escalar en la métrica de Schwarzschild.

## 7.2. Puestos desempeñados

- **Becario de FPI** del MEC en la **Universidad de Valladolid**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **01/01/1982** hasta **30/09/1986**.
- **Becario de FPI** del MEC en la **Universidad de Valencia**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **01/10/1986** hasta **31/12/1986**.
- **Catedrático interino** del área de Física Atómica Molecular y Nuclear en la **Universidad de Valladolid**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **01/01/1987** hasta **31/09/1987**.
- **Becario Postdoctoral para estancias en el Extranjero** del MEC, en el **Massachusetts Institute of Technology**, Cambridge, Boston, EE.UU., desde **01/10/1987** hasta **05/11/1989**.
- **Profesor Titular de Universidad** del área de Física Atómica Molecular y Nuclear en la **Universidad de Granada**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **06/11/1989**.
- **Catedrático de Universidad** del área de Física Atómica Molecular y Nuclear en la **Universidad de Granada**, con dedicación a **tiempo completo**, desde **04/10/2009**.

## 7.3. Colaboradores científicos

He colaborado o estoy colaborando en la realización de trabajos científicos de investigación conducentes a publicaciones y/o comunicaciones con los siguientes investigadores:

Drs. J. Nieves, L.L. Salcedo, L. Tolos, O. Romanets, E. Oset, M.J. Vicente-Vacas, A. Ramos, E. Ruiz Arriola, J. Navarro, H. Toki, J.E. Amaro, J. Caro, M.J. López, M.F.M. Lutz, V. Magas, T. Mizutani, A. De Pace, S. Hirenzaki, T. Inoue, T.W. Donnelly, A. Baca, D. Cabrera, H.C. Chiang, E. De Guerra, A. M. Lallena, S. Moraghe, N. van Giai, E.E. Kolomeitsev, D. Strottman, H. Krivine, L. Tausher, F. Roig, A.J. Melgarejo, L. Geng, En Wang, Yun-Yun Xie, R. Timmermans.

## 8. Proyectos de investigación de subvención pública

1. Título del proyecto: **Física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **CAICYT (Dic. 1981)**  
 Entidades Participantes: **Universidades de Salamanca y Valladolid**  
 Duración, desde: **1981** hasta: **1984**    Cuantía de la subvención:  
 Investigador responsable: **Eulogio Oset Báguena**  
 Número de investigadores participantes : **5**


---
2. Título del proyecto: **Física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **CAICYT (Enero 1985)**  
 Entidades Participantes: **Universidades de Valladolid y Valencia**  
 Duración, desde: **1985**    hasta: **1987**    Cuantía de la subvención:  
 Investigador responsable: **Eulogio Oset Báguena**  
 Número de investigadores participantes : **5**


---
3. Título del proyecto: **Hadronic Physics and QCD Effects in Nuclei**  
 Entidad financiadora: **Department of Energy (EE.UU.)**  
 Entidades Participantes: **Massachusetts Institute of Technology**  
 Duración, desde: **1987**    hasta: **1989**    Cuantía de la subvención:  
 Investigador responsable: **John W. Negele**  
 Número de investigadores participantes : **18**


---
4. Título del proyecto: **Física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **DGICYT (AE87-0027-3)**  
 Entidades Participantes: **Universidades de Valencia y Granada**  
 Duración, desde: **1988**    hasta: **1990**    Cuantía de la subvención:  
 Investigador responsable: **Eulogio Oset Báguena**  
 Número de investigadores participantes : **9**


---
5. Título del proyecto: **Física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **DGICYT (AEN90-0049)**  
 Entidades Participantes: **Universidades de Valencia y Granada**  
 Duración, desde: **1990**    hasta: **1992**    Cuantía de la subvención:  
 Investigador responsable: **Eulogio Oset Báguena**  
 Número de investigadores participantes : **8**


---

6. Título del proyecto: **Física Nuclear**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (7027)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **1990** hasta: **1995** Cuantía de la subvención:  
Investigador responsable: **Jesús Sánchez-Dehesa Moreno-Cid**  
Número de investigadores participantes : **14**
- 
7. Título del proyecto: **Dinámica de los sistemas fermiónicos**  
Entidad financiadora: **DGICYT (PB92-0927)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **1993** hasta: **1995** Cuantía de la subvención:  
Investigador responsable: **Jesús Sánchez-Dehesa Moreno-Cid**  
Número de investigadores participantes : **14**
- 
8. Título del proyecto: **Dinámica de sistemas hadrónicos en física nuclear a energías intermedias**  
Entidad financiadora: **DGICYT (PB95-1204)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **11-09-1996** hasta: **11-09-1999** Cuantía de la subvención: **36.061€**  
Investigador responsable: **Antonio M. Lallena Rojo**  
Número de investigadores participantes : **7**
- 
9. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM 0225)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **ene-1997** hasta: **dic-2000** Cuantía de la subvención: **36.426€**  
Investigador responsable: **Antonio M. Lallena Rojo**  
Número de investigadores participantes : **6**
- 
10. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM 0225)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **ene-2001** hasta: **dic-2003** Cuantía de la subvención: **17.022€**  
Investigador responsable: **Antonio M. Lallena Rojo**  
Número de investigadores participantes : **13**
-

11. Título del proyecto: **Dinámica de sistemas hadrónicos en física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **DGES (PB98-1367)**  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **11-09-1999** hasta: **11-09-2002**      Cuantía de la subvención: **33.056€**  
 Investigador responsable: **Enrique Ruiz Arriola**  
 Número de investigadores participantes : **6**
- 
12. Título del proyecto: **European Investigations and other International Collider Experiments using Effective Theories of Colours and Flavours for High Precision Elementary Particle Physics from the  $\phi$  to the  $\Upsilon$  (EURIDICE)**  
 Entidad financiadora: **Unión Europea (TMR).**  
 Entidades Participantes: **Decenas de Universidades y Centros de Investigación Europeos**  
 Duración, desde: **1/9/2002**      hasta: **31/8/2006**      Cuantía de la subvención: **130.000€(nodo Barcelona)**  
 Investigador responsable: **G. Pancheri. (A. Bramón del nodo de Barcelona)**  
 Número de investigadores participantes : **26 (nodo de Barcelona)**
- 
13. Título del proyecto: **Dinámica de sistemas hadrónicos en física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **DGI (BFM2002-03218)**  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **11-09-2002** hasta: **11-09-2005**      Cuantía de la subvención: **129.790€**  
 Investigador responsable: **Juan M. Nieves**  
 Número de investigadores participantes : **7**
- 
14. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
 Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225) conv. 2003**  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **ene-2004**      hasta: **dic-2004**      Cuantía de la subvención: **6.198,33€**  
 Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
 Número de investigadores participantes : **7**
- 
15. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
 Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225) conv. 2004**  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **ene-2005**      hasta: **dic-2005**      Cuantía de la subvención: **6.475,08€**  
 Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
 Número de investigadores participantes : **7**
-

16. Título del proyecto: **Dinámica de sistemas hadrónicos en física nuclear a energías intermedias**  
Entidad financiadora: **DGI (FIS2005-00810)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **31/12/2005** hasta: **30/12/2008**      Cuantía de la subvención: **99.960,00€**  
Investigador responsable: **Juan M. Nieves**  
Número de investigadores participantes : **7**
- 
17. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225-05)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **26/01/2006** hasta: **dic-2006**      Cuantía de la subvención: **12.137,31€**  
Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
Número de investigadores participantes : **7**
- 
18. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225)** conv. 2006  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **ene-2007** hasta: **dic-2007**      Cuantía de la subvención: **9.266,51€**  
Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
Número de investigadores participantes : **7**
- 
19. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225)** conv.2007  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **ene-2008** hasta: **dic-2008**      Cuantía de la subvención: **9.035,07€**  
Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
Número de investigadores participantes : **7**
- 
20. Título del proyecto: **Funciones especiales, entropías cuánticas y aplicaciones bio- y nanotecnológicas**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM481)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **01/01/2006** hasta: **01/01/2009**      Cuantía de la subvención: **85.000,00€**  
Investigador responsable: **Jesús Sánchez-Dehesa Moreno-Cid**  
Número de investigadores participantes : **22**
-

21. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225)** conv.2008  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **ene-2009** hasta: **dic-2009** Cuantía de la subvención: **6.794,50€**  
Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
Número de investigadores participantes : **7**
- 
22. Título del proyecto: **Ortogonalidad, no-linealidad y teoría de la información: interacciones y aplicaciones físicas, clínicas y nanotecnológicas**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (P06-FQM-01735)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **01/01/2007** hasta: **30/06/2010** Cuantía de la subvención: **152.799,88€**  
Investigador responsable: **Andrei Martínez Finkelshtein**  
Número de investigadores participantes : **23**
- 
23. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225)** conv.2009  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **ene-2010** hasta: **dic-2010** Cuantía de la subvención: **9.634,37€**  
Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
Número de investigadores participantes : **7**
- 
24. Título del proyecto: **Centro nacional para física de partículas, astropartículas y física nuclear (CPAN)**  
Entidad financiadora: **Ministerio de Ciencia y Tecnología (CSD2007-00042)**  
Entidades Participantes: **Varias universidades**  
Duración, desde: **01/10/2007** hasta: **29/11/2012**  
Cuantía de la subvención: @ **10.000.000,00€**  
Investigador responsable: **Antonio Pich Zardoya**  
Número de investigadores participantes : **del orden de 350**
- 
25. Título del proyecto: **Chiral Unitary Model Approach of Baryons and Mesons and their Interaction**  
Entidad financiadora: **Ministerio de Educación y Ciencia (SAB2006-0150)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **1-jul-2007** hasta: **31-sep-2007** Cuantía de la subvención: **9.850 €**  
Investigadores responsables: **CARMEN GARCÍA RECIO y Hiroshi Toki**  
Número de doctores participantes : **3**
-

26. Título del proyecto: **Dinámica de sistemas hadrónicos en física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **Ministerio de Educación y Ciencia (FIS2008-01143)**  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **07/01/2009** hasta: **06/01/2012**      Cuantía de la subvención: **70.000,00€**  
 Investigador responsable: **Enrique Ruiz Arriola**  
 Número de investigadores participantes : **8**
- 
27. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
 Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225)** conv. 2010  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **ene-2011** hasta: **dic-2011**      Cuantía de la subvención: **3.690,50€**  
 Investigador responsable: **CARMEN GARCÍA RECIO**  
 Número de doctores participantes : **9**
- 
28. Título del proyecto: **Dinámica de sistemas hadrónicos en física nuclear a energías intermedias**  
 Entidad financiadora: **Ministerio de Educación y Ciencia (FIS2011-24149)**  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **06/01/2012** hasta: **06/01/2014**      Cuantía de la subvención: **90.000,00€**  
 Investigador responsable: **Enrique Ruiz Arriola**  
 Número de investigadores participantes : **5**
- 
29. Título del proyecto: **Física Nuclear a Energías Intermedias**  
 Entidad financiadora: **Junta de Andalucía (FQM225)** conv. 2011  
 Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
 Duración, desde: **ene-2012** hasta: **dic-2012**      Cuantía de la subvención: **.....€**  
 Investigador responsable: **J.E. Amaro Soriano**  
 Número de doctores participantes : **5**
- 
30. Título del proyecto: **EPOS “Exciting Physics of Strong Interactions” WP4 of “Hadron Physics 3”**  
 Entidad financiadora: **UE (HP3-PR1-WP4)**  
 Entidades Participantes: **Centros y Universidades europeas**  
 Duración, desde: **00/01/2012** hasta: **31/12/2014**      Cuantía de la subvención:  
 Investigador responsable: **U. Meissner**  
 Investigador LOCAL responsable: **Carmen García Recio**  
 Número de investigadores participantes :
-

31. Título del proyecto: **Spanish Excellence Network on Hadronic Physics**  
Entidad financiadora: **Ministerio de Economía y Competitividad (FIS2014-57026-REDT )**  
Entidades Participantes: **Universidades Complutense de Madrid, de Granada, de Barcelona, de Valencia, de Salamanca y de Murcia**  
Duración, desde: **01/01/2015** hasta: **31/12/2016**      Cuantía de la subvención: ~ **20.000,00€**  
Investigadores responsables: **José Ramón Peláez,**  
Inv. responsable de U. Granada: **Carmen García Recio**  
Número de investigadores participantes : **6 responsables locales, ~ 40 investigadores**
- 
32. Título del proyecto: **Física hadrónica y nuclear**  
Entidad financiadora: **Ministerio de Economía y Competitividad (FIS2014-59386-P)**  
Entidades Participantes: **Universidad de Granada**  
Duración, desde: **01/01/2015** hasta: **31/12/2017**      Cuantía de la subvención: ~ **84.700,00€**  
Investigadores responsables: **Enrique Ruiz Arriola y José Enrique Amaro Soriano**  
Número de investigadores participantes : **6**
-



## 9. Otros proyectos de investigación subvencionados

### Experiencia en organización de actividades de I+D

Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos

Título: **International workshop on pions in nuclei**

Tipo de actividad: **Co-organizadora**

Ámbito: **Internacional**

Fecha: **junio 1991, Peñíscola, Castellón**

---

Título: **Fourth International Workshop on Electromagnetically Induced Two-Hadron Emission**

Tipo de actividad: **Co-organizadora**

Ámbito: **Internacional**

Fecha: **mayo 1999, Granada**

---

Título: **Special Functions, Information Theory and Mathematical Physics**

Tipo de actividad: **Local Organizing Committee**

Ámbito: **Internacional**

Fecha: **17-19 septiembre 2007, Granada**

---

Título: **XXXI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física y del 17 Encuentro Ibérico para la Enseñanza de la Física**

Tipo de actividad: **Local Organizing Committee**

Ámbito: **Internacional**

Fecha: **10-14 septiembre 2007, Granada**

---

Título: **WORKSHOP on Hadron Dynamics, Hadron08**

Tipo de actividad: **Co-Organizer**

Ámbito: **Internacional**

Fecha: **25-28 septiembre 2008, Almuñecar, Granada (España)**

---

Título: **WORKSHOP on Chiral and Hadron Dynamics, Chiral10 Workshop**

Tipo de actividad: **Co-Organizer**

Ámbito: **Internacional**

Fecha: **21-24 Junio 2010, Valencia (España)**

---

## 10. Trabajos de investigación dirigidos

1. TRABAJO FIN DE MASTER FISICA, 2014/2015, calificación 9.0/10  
*Estudio de resonancias hadrónicas con belleza*, Autor: Luis Miguel García Martín  
Universidad de Granada, Junio 2015
2. TRABAJO FIN DE GRADO EN FÍSICA, 2014/2015, calificación 9.2/10  
*Átomos kaónicos*, autora: Marina Gálvez Chacón  
Universidad de Granada, Septiembre 2015

## 11. Publicaciones (artículos)

### 11.1. Publicaciones en bases de datos de ISI Web of Science

1. **“Nonlinear Density Dependence Of The Delta Selfenergy In Nuclear Matter And Its Implications In Pionic Atoms”**  
L. Tauscher, C. Garcia-Recio and E. Oset.  
[Nucl. Phys. A \*\*415\*\*, 333-350 \(1984\).](#)
2. **“S Wave Optical Potential In Pionic Atoms”**  
C. Garcia-Recio, E. Oset and L. L. Salcedo.  
[Phys. Rev. C \*\*37\*\*, 194-214 \(1988\).](#)
3. **“Computer Simulation Of Inclusive Pion Nuclear Reactions”**  
L. L. Salcedo, E. Oset, M. J. Vicente-Vacas and C. Garcia-Recio.  
[Nucl. Phys. A \*\*484\*\*, 557-592 \(1988\).](#)
4. **“Inclusive Pion Nucleus Double Charge Exchange”**  
M. J. Vicente, E. Oset, L. L. Salcedo and C. Garcia-Recio.  
[Phys. Rev. C \*\*39\*\*, 209-215 \(1989\).](#)
5. **“Calculation Of The 1st-Order S-Wave Optical Potential In Pionic Atoms”**  
C. Garcia-Recio, L. L. Salcedo and E. Oset.  
[Phys. Rev. C \*\*39\*\*, 595-607 \(1989\).](#)
6. **“Microscopical S Wave Optical-Potential for Slow Pions Scattered By A Nucleus”**  
C. Garcia-Recio and E. Oset.  
[Phys. Rev. C \*\*40\*\*, 1308-1315 \(1989\).](#)
7. **“Pionic Distortion Factors For Radiative Pion Capture Studies”**  
C. Garcia-Recio, J. Navarro, F. Roig and M. J. Lopez.  
[Phys. Lett. B \*\*222\*\*, 329-332 \(1989\).](#)
8. **“The Thomas-Fermi Method and Polarizability of Nuclei”**  
GARCIA-RECIO C, KRIVINE H, VANGIAI N, NAVARRO J  
[NUCLEAR PHYSICS A \*\*507\*\*, 385-398 \(1990\).](#)
9. **“Studies Of ( $\vec{e}$ ,  $\vec{e}'$ ,  $\vec{\gamma}_1$ ,  $\vec{\gamma}_2$ , ...) Reactions And Electromagnetic Currents In Rotational Nuclei”**  
C. Garcia-Recio, T. W. Donnelly and E. Moya de Guerra  
[Nucl. Phys. A \*\*509\*\*, 221-268 \(1990\).](#)

10. **“Pion-Nucleus Elastic-Scattering In A Local Approximation to the Delta Hole Model”**  
C. Garcia-Recio, E. Oset, L. L. Salcedo, D. Strottman and M. J. Lopez.  
[Nucl. Phys. A \*\*526\*\*, 685-702 \(1991\).](#)
11. **“Neutron distributions from pionic atoms”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and E. Oset.  
[Nucl. Phys. A \*\*547\*\*, 473-487 \(1992\).](#)
12. **“Response functions for infinite fermion systems with velocity dependent interactions”**  
C. Garcia-Recio, J. Navarro, N. Van Giai and L. L. Salcedo.  
[Annals Phys. \*\*214\*\*, 293-340 \(1992\).](#)
13. **“Many body approach to low-energy pion nucleus scattering”**  
J. Nieves, E. Oset and C. Garcia-Recio  
[Nucl. Phys. A \*\*554\*\*, 554-579 \(1993\).](#)
14. **“Microscopic Approach To Pionic Atoms And Low-Energy Pion Scattering”**  
E. Oset, J. Nieves and C. Garcia Recio  
Phys. Atom. Nucl. **56**, 963-966 (1993) [SPIRES entry](#)
15. **“A Theoretical approach to pionic atoms and the problem of anomalies”**  
J. Nieves, E. Oset and C. Garcia-Recio  
[Nucl. Phys. A \*\*554\*\*, 509-553 \(1993\)](#)
16. **“Meson exchange current effects in elastic electron scattering from polarized nuclei”**  
J. E. Amaro, C. Garcia-Recio and A. M. Lallena  
[Nucl. Phys. A \*\*567\*\*, 701-733 \(1994\)](#)
17. **“Meson exchange current effects in inelastic electron scattering from polarized nuclei”**  
S. Moraghe, J. E. Amaro, C. Garcia-Recio and A. M. Lallena  
[Nucl. Phys. A \*\*576\*\*, 553-580 \(1994\)](#)
18. **“Mesonic exchange current contribution to  $K^+$  nucleus scattering”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and E. Oset  
[Acta Phys. Polon. B \*\*24\*\*, 1757-1764 \(1993\)](#)

19. **“Pion cloud contribution to  $K^+$  nucleus scattering”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and E. Oset  
[Phys. Rev. C \*\*51\*\*, 237-251 \(1995\)](#)
20. **“Pion cloud contribution to the s wave repulsion in pionic atoms”**  
E. Oset, C. Garcia-Recio and J. Nieves,  
[Nucl. Phys. A \*\*584\*\*, 653-664 \(1995\)](#).
21. **“Pion cloud contribution to  $K^+$  nucleus scattering”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and E. Oset  
[Nucl. Phys. A \*\*585\*\*, 353-554 \(1995\)](#)
22. **“Meson exchange contribution to  $K^+$  nucleus scattering”**  
J. Nieves, E. Oset and C. Garcia-Recio  
[Few Body Syst. Suppl. \*\*9\*\*, 36-50 \(1995\)](#). [SPIRES entry](#)
23. **“Quasielastic  $K^+$  nucleus scattering”**  
A. De Pace, C. Garcia-Recio and E. Oset  
[Phys. Rev. C \*\*55\*\*, 1394-1403 \(1997\)](#) [SPIRES entry](#)
24. **“Double Lambda hypernuclei and the Lambda Lambda interaction”**  
J. Caro, C. Garcia-Recio and J. M. Nieves  
[Nucl. Phys. A \*\*639\*\*, 397-400 \(1998\)](#). [arXiv:nucl-th/9711035] [SPIRES entry](#)
25. **“Double-Lambda hypernuclei and the nuclear medium effective Lambda Lambda interaction”**  
J. Caro, C. Garcia-Recio and J. Nieves  
[Nucl. Phys. A \*\*646\*\*, 299-342 \(1999\)](#). [arXiv:nucl-th/9801065] [SPIRES entry](#)
26. **“Deeply bound levels in kaonic atoms”**  
A. Baca, C. Garcia-Recio and J. Nieves  
[Nucl. Phys. A \*\*673\*\*, 335-353 \(2000\)](#). [arXiv:nucl-th/0001060] [SPIRES entry](#)
27. **“Gauge invariant derivative expansion of the effective action at finite temperature and density and the scalar field in 2+1 dimensions”**  
C. Garcia-Recio and L. L. Salcedo  
[Phys. Rev. D \*\*63\*\*, 045016,1-19 \(2001\)](#). [arXiv:hep-th/0007183] [SPIRES entry](#)
28. **“Non-localities and Fermi motion corrections in  $K^-$  atoms”**  
C. Garcia-Recio, E. Oset, A. Ramos and J. Nieves  
[Nucl. Phys. A \*\*703\*\*, 271-294 \(2002\)](#). [arXiv:nucl-th/0012075] [SPIRES entry](#)

29. **“Chiral unitary theory: Application to nuclear problems”**  
E.Oset, D. Cabrera, H.C. Chiang, C. Garcia-Recio, S. Hirenzaki, S.S. Kamalov, J.Nieves, Y. Omura, A. Ramos, H. Toki y M.J. Vicente-Vacas  
*Pramana* **57**, 417-431 (2001). [arXiv:nucl-th/0101032] [SPIRES entry](#)
30. **“Chiral restoration from pionic atoms? ”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and E. Oset  
*Phys. Lett. B* **541**, 64-70 (2002). [arXiv:nucl-th/0202038] [SPIRES entry](#)
31. **“eta bound states in nuclei”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves, T. Inoue and E. Oset  
*Phys. Lett. B* **550**, 47-54 (2002). [arXiv:nucl-th/0206024] [SPIRES entry](#)
32. **“ $S = -1$  meson baryon scattering in coupled channel unitarized chiral perturbation theory”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves, E. Ruiz Arriola and M. J. Vicente Vacas  
*Eur. Phys. J. A* **18**, 185-187 (2003). [arXiv:nucl-th/0209053] [SPIRES entry](#)
33. **“Chiral symmetry and S-wave low-lying meson baryon resonances”**  
J. Nieves, C. Garcia-Recio, E. Ruiz Arriola and M. J. Vicente Vacas  
*NSTAR 2002, pp. 186-190 (2003)*, *Proceedings of the Workshop on the Physics of Excited Nucleons*, ed. S. A. Dytman and E. S. Swanson.  
arXiv:nucl-th/0303033 [SPIRES entry](#)
34. **“ $K^-$  nucleus scattering at low and intermediate energies”**  
C. Garcia-Recio, A. J. Melgarejo and J. Nieves  
*Phys. Rev. C* **67**, 047601, 1-4 (2003). [arXiv:nucl-th/0210030] [SPIRES entry](#)
35. **“ $S = -1$  Meson-Baryon Unitarized Coupled Channel Chiral Perturbation Theory and the  $S_{01}-\Lambda(1405)$  and  $-\Lambda(1670)$  Resonances”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves, E. Ruiz Arriola and M. J. Vicente Vacas  
*Phys. Rev. D* **67**, 076009, 1-14 (2003). [arXiv:hep-ph/0210311] [SPIRES entry](#)
36. **“Meson-baryon interactions in unitarized chiral perturbation theory”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves, E. R. Arriola and M. V. Vacas  
*AIP Conf. Proc.* **660**, 34-47 (2003). [arXiv:nucl-th/0211098] [SPIRES entry](#)
37. **“The  $S(01)$  Lambda(1405) and Lambda(1670) resonances in meson baryon unitarized coupled channel chiral perturbation theory”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves, E. Ruiz Arriola and M. J. Vicente-Vacas  
*Nucl. Phys. A* **721**, 579-582 (2003). [SPIRES entry](#)

38. **“Quark mass dependence of s-wave baryon resonances”**  
C. Garcia-Recio, M. F. M. Lutz and J. Nieves  
[Phys. Lett. B \*\*582\*\*, 49-54 \(2004\)](#). [[arXiv:nucl-th/0305100](#)] [SPIRES entry](#)
39. **“Quark-mass dependence of baryon resonances”**  
M. F. M. Lutz, C. Garcia-Recio, E. E. Kolomeitsev and J. Nieves  
[Nucl. Phys. A \*\*754\*\*, 212-220 \(2005\)](#). [[arXiv:nucl-th/0401035](#)] [SPIRES entry](#)
40. **“Chiral dynamics of hadrons in nuclei”**  
E. Oset *et al.*  
[Acta Phys. Hung. A \*\*27\*\*, 115-124 \(2006\)](#). [[arXiv:nucl-th/0501059](#)] [SPIRES entry](#)
41. **“SU(6) extension of the Weinberg-Tomozawa meson-baryon Lagrangian”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and L. L. Salcedo  
[Phys. Rev. D \*\*74\*\*, 034025 \(2006\)](#). [[arXiv:hep-ph/0505233](#)] [SPIRES entry](#)
42. **“Large N(c) Weinberg-Tomozawa interaction and negative parity s-wave baryon resonances”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and L. L. Salcedo  
[Phys. Rev. D \*\*74\*\*, 036004 \(2006\)](#). [[arXiv:hep-ph/0605059](#)] [SPIRES entry](#)
43. **“Resonances and the Weinberg-Tomozawa 56-baryon –35-meson interaction”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and L. L. Salcedo  
[Eur. Phys. J. A \*\*31\*\*, 499 \(2007\)](#). [[arXiv:hep-ph/0610127](#)] [SPIRES entry](#)
44. **“Large N Weinberg-Tomozawa interaction and spin-flavor symmetry”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and L. L. Salcedo  
[Eur. Phys. J. A \*\*31\*\*, 491 \(2007\)](#) [[arXiv:hep-ph/0610204](#)] [SPIRES entry](#)
45. **“Meson-Baryon s-wave Resonances with Strangeness -3”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and L. L. Salcedo  
[Eur. Phys. J. A \*\*31\*\*, 540 \(2007\)](#). [[arXiv:hep-ph/0610353](#)] [SPIRES entry](#)
46. **“Photon induced Lambda(1520) production and the role of the  $K^*$  exchange”**  
H. Toki, C. Garcia-Recio and J. Nieves  
[Phys. Rev. D \*\*77\*\*, 034001 \(2008\)](#). [HEP entry](#)
47. **“Chiral SU(3) Bethe Salpeter Model: Extension to SU(6) and SU(8) Spin-Flavor Symmetries”**  
J. Nieves, C. Garcia-Recio, L. L. Salcedo, V. Magas, A. Ramos, T. Mizutani and H. Toki.  
[Mod. Phys. Lett. A \*\*23\*\*, 2297 \(2008\)](#).

48. **“The s-wave charmed baryon resonances from a coupled-channel approach with heavy quark symmetry”**  
C. Garcia-Recio, V. K. Magas, T. Mizutani, J. Nieves, A. Ramos, L. L. Salcedo and L. Tolos  
[Phys. Rev. D \*\*79\*\*, 054004, 1-24 \(2009\).](#)
49. **“CP violation in the effective action of the Standard Model”**  
C. Garcia-Recio and L. L. Salcedo  
[JHEP07 \(2009\) 015, pags. 0-31.](#)
50. **“Charmed baryon resonances with heavy-quark symmetry”**  
L. Tolos, C. Garcia-Recio, V. K. Magas, T. Mizutani, J. Nieves, A. Ramos and L. L. Salcedo.  
[arXiv:0906.3759 \[hep-ph\]](#)  
[Chin. Phys. C \*\*33\*\*, 1323-1326 \(2009\).](#)
51. **“The Properties of D and D\* mesons in the nuclear medium”**  
L. Tolos, C. Garcia-Recio and J. Nieves.  
[arXiv:0905.4859 \[nucl-th\]](#)  
[Phys. Rev. C \*\*80\*\*, 065202 \(2009\).](#)
52. **“Strange and charm mesons at FAIR”**  
L. Tolos, D. Cabrera, D. Gamermann, C. Garcia-Recio, R. Molina, J. Nieves, E. Oset and A. Ramos.  
[arXiv:0911.2085 \[hep-ph\]](#)  
[Acta Phys. Polon. B \*\*41\*\*, 329-340 \(2010\).](#)
53. **“Charmed hadrons in nuclear medium”**  
L. Tolos, D. Gamermann, C. Garcia-Recio, R. Molina, J. Nieves, E. Oset and A. Ramos.  
[arXiv:0912.2953 \[nucl-th\]](#)  
[Chin. Phys. C \*\*34\*\*, 1335-1338 \(2010\).](#)
54. **“Charmed Mesons in Nuclear Matter”**  
L. Tolos, D. Gamermann, C. Garcia-Recio, E. Oset, R. Molina, J. Nieves and A. Ramos.  
[arXiv:1001.2507 \[nucl-th\]](#)  
[AIP Conf. Proc. \*\*1257\*\*, 710-714 \(2010\).](#)
55. **“Exotic dynamically generated baryons with negative charm quantum number”**  
D. Gamermann, C. Garcia-Recio, J. Nieves, L. L. Salcedo and L. Tolos.  
[arXiv:1002.2763 \[hep-ph\]](#)  
[Phys. Rev. D \*\*81\*\*, 094016 \(2010\).](#)



56. **“D mesic nuclei”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves and L. Tolos.  
arXiv:1004.2634 [nucl-th]  
[Phys. Lett. B \*\*690\*\*, 369-375 \(2010\).](#)
57. **“Low-lying even parity meson resonances and spin-flavor symmetry”**  
C. Garcia-Recio, L. S. Geng, J. Nieves and L. L. Salcedo.  
arXiv:1005.0956 [hep-ph]  
[Phys. Rev. D \*\*83\*\*, 016007 \(2011\).](#)
58. **“Heavy meson production in hot dense matter”**  
L. Tolos, D. Gamermann, C. Garcia-Recio, R. Molina, J. Nieves, E. Oset and A. Ramos.  
arXiv:1006.3646 [nucl-th]  
[AIP Conf. Proc. \*\*1322\*\*, 259 \(2010\).](#)
59. **“ $SU(6) \supset SU(3) \times SU(2)$  and  $SU(8) \supset SU(4) \times SU(2)$  Clebsch-Gordan coefficients”**  
C. Garcia-Recio and L. L. Salcedo.  
arXiv:1010.5667 [math-ph]  
[J. Math. Phys. \*\*52\*\*, 043503 \(2011\).](#)
60. **“Exotic dynamically generated baryons with  $C = -1$ ”**  
D. Gamermann, C. Garcia-Recio, J. Nieves, L. L. Salcedo and L. Tolos.  
arXiv:1010.6062 [hep-ph]  
[AIP Conf. Proc. \*\*1322\*\*, 420-424 \(2010\).](#)
61. **“Heavy mesons in dense matter”**  
L. Tolos, D. Gamermann, C. Garcia-Recio, R. Molina, J. Nieves, E. Oset and A. Ramos.  
arXiv:1011.5588 [nucl-th]  
[AIP Conf. Proc. \*\*1343\*\*, 471 \(2011\).](#)
62. **“Odd Parity Light Baryon Resonances”**  
D. Gamermann, C. Garcia-Recio, J. Nieves and L. L. Salcedo.  
arXiv:1104.2737 [hep-ph]  
[Phys. Rev. D \*\*84\*\*, 056017 \(2011\).](#)
63. **“ $D^-$  mesic atoms”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves, L. L. Salcedo and L. Tolos.  
arXiv:1111.6535 [nucl-th]  
[Phys. Rev. C \*\*85\*\*, 025203 \(2012\).](#)

64. **“Charmed and strange baryon resonances with heavy-quark spin symmetry”**  
O. Romanets, L. Tolos, C. Garcia-Recio, J. Nieves, L. L. Salcedo and R. G. E. Timmermans.  
arXiv:1202.2239 [hep-ph]  
[Phys. Rev. D \*\*85\*\*, 114032 \(2012\).](#)
65. **“Charmed baryon resonances with heavy-quark spin symmetry”**  
O. Romanets, L. Tolos, C. Garcia-Recio, J. Nieves, L. L. Salcedo and R. G. E. Timmermans.  
arXiv:1206.3444 [hep-ph]  
[PoS QNP \*\*2012\*\*, 082 \(2012\).](#)
66. **“Charm and Strangeness with Heavy-Quark Spin Symmetry”**  
L. Tolos, C. Garcia-Recio, J. Nieves, O. Romanets and L. L. Salcedo.  
arXiv:1209.0907 [hep-ph]
67. **“Charmed mesons in nuclei with heavy-quark spin symmetry”**  
L. Tolos, C. Garcia-Recio, J. Nieves, O. Romanets and L. L. Salcedo.  
[10.1007/s00601-012-0533-9](#)  
Few Body Systems, 2013  
arXiv:1210.1007 [nucl-th] [HEP entry](#)
68. **“Odd parity bottom-flavored baryon resonances”**  
C. Garcia-Recio, J. Nieves, O. Romanets, L. L. Salcedo and L. Tolos.  
arXiv:1210.4755 [hep-ph]  
[Phys. Rev. D \*\*87\*\*, 034032 \(2013\).](#)
69. **“Strangeness and Charm in Nuclear Matter”**  
L. Tolos, D. Cabrera, C. Garcia-Recio, R. Molina, J. Nieves, E. Oset, A. Ramos and O. Romanets *et al.*.  
[Nucl. Phys. A \*\*???\*\*, ???-??? \(2013\)](#)
70. **“Heavy-quark spin symmetry for charmed and strange baryon resonances”**  
O. Romanets, L. Tolos, C. Garcia-Recio, J. Nieves, L. L. Salcedo and R. Timmermans.  
[Nucl. Phys. A \*\*???\*\*, ???-??? \(2013\)](#) arXiv:1212.3943 [hep-ph]
71. **“Review of low-energy interaction of strange and charm hadrons with nucleons and nuclei”**  
L. Tolos, C. Garcia-Recio, R. Molina, J. Nieves, E. Oset, A. Ramos and L. L. Salcedo.  
arXiv:1301.2616 [nucl-th]

72. **“Hidden charm  $N$  and Delta resonances with heavy-quark symmetry”**  
 C. Garcia-Recio, J. Nieves, O. Romanets, L. L. Salcedo and L. Tolos.  
 arXiv:1302.6938 [hep-ph]  
[Phys. Rev. D \*\*87\*\*, 074034 \(2013\).](#)
73. **“The perturbative scalar massless propagator in Schwarzschild spacetime”**  
 C. Garcia-Recio and L. L. Salcedo.  
 arXiv:1303.6620 [gr-qc]  
[Class. Quant. Grav. \*\*30\*\*, 097001 \(2013\).](#)
74. **“Low-lying even parity meson resonances and spin-flavor symmetry revisited”**  
 C. Garcia-Recio, L. S. Geng, J. Nieves, L. L. Salcedo, E. Wang and J.-J. Xie  
 arXiv:1304.1021 [hep-ph]  
[Phys. Rev. D \*\*87\*\*, 096006 \(2013\)](#)
75. **“Odd-parity dynamically generated baryon resonances with beauty flavor”**  
 O. Romanets, C. Garcia-Recio, L. L. Salcedo, J. Nieves and L. Tolos.  
 Acta Phys.Polon.Supp. 6 (2013) 3, 973-978
76. **“Charming Baryons”**  
 C. Garcia-Recio, L. L. Salcedo, D. Gamermann, J. Nieves, O. Romanets and L. Tolos.  
 arXiv:1310.0348 [hep-ph]  
 10.1142/S2010194514601240  
 Int. J. Mod. Phys. Conf. Ser. **26**, 1460124 (2014)
77. **“ $N$  and  $\Delta$  hidden-charm resonances with heavy-quark spin symmetry”**  
 O. Romanets, C. Garcia-Recio, L. L. Salcedo, J. Nieves and L. Tolos.  
 arXiv:1311.4427 [hep-ph]  
 10.1142/S2010194514601082  
 Int. J. Mod. Phys. Conf. Ser. **26**, 1460108 (2014)
78. **“Dynamically-generated baryon resonances with heavy flavor”**  
 O. Romanets, C. Garcia-Recio, J. Nieves, L. L. Salcedo and L. Tolos.  
 arXiv:1403.4515 [hep-ph]  
 PoS Hadron **2013**, 073 (2013)
79. **“Leptonic CP violating effective action for Dirac and Majorana neutrinos”**  
 C. García-Recio and L. L. Salcedo.  
 arXiv:1405.7927 [hep-ph]  
 10.1007/JHEP08(2014)156  
 JHEP **1408**, 156 (2014)

80. **“Heavy Mesons in Nuclear Matter and Nuclei,”**  
L. Tolos, D. Cabrera, C. García-Recio *et al.*  
arXiv:1409.2439 [nucl-th]  
J. Phys. Conf. Ser. **562** (2014) 1, 012010
81. **“Compositeness of the strange, charm, and beauty odd parity  $\Lambda$  states,”**  
C. Garcia-Recio, C. Hidalgo-Duque, J. Nieves, L. L. Salcedo and L. Tolos,  
arXiv:1506.04235 [hep-ph]  
Phys. Rev. D **92** (2015) 3, 034011
82. **“Heavy Hadrons in Dense Matter,”**  
L. Tolos, C. Garcia-Recio, C. Hidalgo-Duque, J. Nieves, O. Romanets, L. L. Salcedo and  
J. M. Torres-Rincon,  
arXiv:1509.00194 [nucl-th].

## 11.2. Publicaciones recogidas en otras bases de datos

1. **“N and  $\Delta$  hidden-charm resonances with heavy-quark spin symmetry,”**  
O. Romanets, C. Garcia-Recio, L. L. Salcedo, J. Nieves and L. Tolos,  
arXiv:1311.4427 [hep-ph].
2. **“Charming Baryons,”**  
C. Garcia-Recio, L. L. Salcedo, D. Gamermann, J. Nieves, O. Romanets and L. Tolos,  
arXiv:1310.0348 [hep-ph].

### 11.3. Otras publicaciones en revistas

---

Autores (p.o. de firma): **C. García-Recio, E.Oset, R. Brockmann y H. Toki**  
 Título: **Off-Shell Effects in the Real Part of the S-Wave Pion-Nucleus Optical Potential**  
 Ref. ☒ Revista: **Anales de Física** ☐ Libro:  
 Clave: **A** Volumen: **83** Páginas, inicial: **127** final: **135** Fe-  
 cha: **1987**  
 Editorial (si libro):  
 Lugar de publicación: **España**

---

## 12. Publicaciones (Libros)

Libros y capítulos de libros, autor/es, título, editorial, fecha de publicación, páginas.

### 12.1. Libros recogidos en la ISI Web of Science

1. **"Pions in nuclei", International Workshop, Peniscola, Spain, June 3-8, 1991"**  
 editores: E. Oset, M. J. Vicente-Vacas and C. Garcia-Recio [SPIRES entry](#)  
*Singapore, Singapore: World Scientific (1992) 709 páginas*  
 ISBN 981-020-7328.

### 12.2. Otros libros publicados

1. **Proceedings of the Fourth Workshop on Electromagnetically Induced Two-Hadron Emission**  
 Editores: C. García-Recio, P. Grabmayr, A.M. Lallena and R. Owens eds.,  
 Universidad de Granada, 1999,  
 ISBN: 84-699-1645-9, Depósito Legal GR-1535/1999  
<http://www.pit.physik.uni-tuebingen.de/grabmayr/CDgranada/>

### 13. Comunicaciones y ponencias presentadas a congresos

Indicar tipo de participación, título, nombre del congreso, lugar, fecha, entidad organizadora, carácter nacional o internacional.

1. Autores: **R.D. Dincklage, C. García-Recio, P. Graller, P. Hoff, B. Jonson y J.J. Simpson**  
Título: **The Electron Capture Branching Ratio of  $^7\text{Be}$**   
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **Spring meeting of the Fachausschuss Kern- und Hochenergiephysik of DPG**  
Publicación: **Verh. Dtsch. Phys. Ges. 19 (1984) 985-986.**  
Lugar de Celebración: **Innsbruck, Austria** Fecha: **26 marzo 1984**

---
2. Autores: **C. García-Recio, E. Oset, L.L. Salcedo y H. Toki**  
Título: **S-Wave Pion Absorption in Pionic Atoms**  
Tipo de participación: **Seminario**  
Congreso: **X International Conference on Particles and Nuclei**  
Publicación: **Proceedings**  
Lugar de Celebración: **Heidelberg (Alemania)** Fecha: **agosto 1984**

---
3. Autores: **C. García-Recio, E. Oset y L.L. Salcedo**  
Título: **Influence of the Off-Shell Extrapolation on the S-Wave Optical Potential of Pionic Atoms**  
Tipo de participación: **Seminario**  
Congreso: **XI International Conference on Particles and Nuclei**  
Publicación: **Proceedings**  
Lugar de Celebración: **Kioto (Japón)** Fecha: **abril 1987**

---
4. Autores: **C. García-Recio y E. Oset**  
Título: **Microscopical Calculation of the S-Wave Pion-Nucleus Optical Potential at Low Energies**  
Tipo de participación: **Seminario**  
Congreso: **XI International Conference on Particles and Nuclei**  
Publicación: **Proceedings**  
Lugar de Celebración: **Kioto (Japón)** Fecha: **abril 1987**

---

5. Autores: **E. Oset, L. L. Salcedo, D.D. Strottman, M. J. Vicente, C. García-Recio y E. Hernández**  
Título: **Monte Carlo simulation of inclusive pionic reactions around resonance and higher energy perspectives**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **Pion nucleus physics: future and new facilities at LAMPF**  
Publicación: **AIP Conference Proceedings 163 (1988) 100-118**  
Lugar de Celebración: **Los Alamos (EE.UU.)** Fecha: **agosto 1987**
- 
6. Autores: **E. Oset, M. J. Vicente, E. Hernández, C. García-Recio y L. L. Salcedo**  
Título: **Pion absorption and the eta lifetime in the nucleus**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **Production and decay of light mesons**  
Publicación: **P. Fleury (ed.), World Scientific (1989) 197-205**  
Lugar de Celebración: **París (Francia)** Fecha: **marzo 1988**
- 
7. Autores: **E. Oset, C. García-Recio, L. L. Salcedo y M. J. Vicente**  
Título: **Delta excitations in nuclei: microscopic description of pion nuclear reactions**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **9th International seminar on high energy physics problems, relativistic nuclear physics and QCD**  
Publicación: **Proceedings, JINR D 1,2 88-652 (147-155)**  
Lugar de Celebración: **Dubna (Rusia)** Fecha: **junio 1988**
- 
8. Autores: **J. Nieves, E. Oset y C. García-Recio**  
Título: **A Solution to the Anomalies in Pionic Atoms**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **XII International Conference on Few Body Problems**  
Publicación: **Proceedings**  
Lugar de Celebración: **Vancouver (Canadá)** Fecha: **julio 1989**
- 
9. Autores: **C. García-Recio, E. Oset y L.L. Salcedo**  
Título: **Pion-Nucleus Scattering in the Microscopic Local Delta-Hole Model**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **XII International Conference on Particles and Nuclei**  
Publicación: **Proceedings**  
Lugar de Celebración: **Cambridge (EE.UU.)** Fecha: **junio 1990**
-

10. Autores: **C. García-Recio**  
Título: **The local density method in the obtention of the optical potential in pionic atoms**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **Mètodes semiclàssics aplicats a la Física Nuclear**  
Publicación: *Mètodes semiclàssics aplicats a la Física Nuclear*, ed. Monografies del Institut d'Estudis Catalans, Col.lecció Actes, Barcelona 1990.  
Lugar de Celebración: **Barcelona** Fecha: **1990**
- 
11. Autores: **C. García-Recio, J. Nieves y E. Oset**  
Título: **Theoretical Approach to Pionic Atoms and Low Energy Pion-Nucleus Scattering**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **International Workshop on Pions in Nuclei**  
Publicación: **E. Oset, M.J. Vicente-Vacas y C. García-Recio (eds.) World Scientific, 320-329**  
Lugar de Celebración: **Peñíscola (Castellón)** Fecha: **junio 1991**
- 
12. Autores: **C. García-Recio, J. Nieves y E. Oset**  
Título: **Mesonic exchange current contribution to  $K^+$  nucleus scattering**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **International Conference on Meson-Nucleus Interactions**  
Publicación: **Proceedings**  
Lugar de Celebración: **Cracovia (Polonia)** Fecha: **mayo 1993**
- 
13. Autores: **C. García-Recio, J.E. Amaro y A.M. Lallena**  
Título: **Es posible observar en nucleos medios los efectos de la nube de piones virtuales?**  
Congreso: **Reunión de Física Nuclear *ad honorem* Gonzalo Madurga Lacalle**  
Lugar de Celebración: **Sevilla (España)** Fecha: **1993**
- 
14. Autores: **J. Caro, C. García-Recio y J.M. Nieves**  
Título: **Double- $\Lambda$  hypernuclei and the  $\Lambda\Lambda$  interaction**  
Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
Congreso: **International Conference on Hypernuclei and Strange Particles**  
Publicación: **Nuclear Physics A 639 (1998) 397c-400c**  
Lugar de Celebración: **Brookhaven National Laboratory (EE.UU.)** Fecha: **octubre 1997**
-



15. Autores: **J. Caro, C. García-Recio y J.M. Nieves**  
 Título: **Double- $\Lambda$  hypernuclei: short and long range  $\Lambda\Lambda$  correlations**  
 Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
 Congreso: **Fourth Workshop on Electromagnetically Induced Two-Nucleon Emission**  
 Publicación: **Proceedings**  
 Lugar de Celebración: **Granada (España)** Fecha: **mayo 1999**


---
16. Autores: **E.Oset, D. Cabrera, H.C. Chiang, C. Garcia-Recio, S. Hirenzaki, S.S. Kamalov, J.Nieves, Y. Omura, A. Ramos, H. Toki y M.J. Vicente-Vacas**  
 Título: **Chiral unitary Theory: application to nuclear problems**  
 Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
 Congreso: **The International Symposium of Nuclear Physics in India**  
 Publicación: **Pranama 57 (2001) 417-432**  
 Lugar de Celebración: **Bombay (India)** Fecha: **Diciembre 2000**


---
17. Autores: **C. García-Recio, E. Oset, A. Ramos y J.M. Nieves**  
 Título: **Optical potentials in kaonic atoms**  
 Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
 Congreso: **Non Perturbative Methods in Chiral Theories (EuroDaΦne 01)**  
 Publicación:  
 Lugar de Celebración: **Valencia (España)** Fecha: **junio 2001**


---
18. Autores: **C. García-Recio, E. Oset, A. Ramos y J.M. Nieves,**  
 Título: **Optical potentials in kaonic atoms**  
 Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
 Congreso: **International Conference on Mesons and Light Nuclei / 01**  
 Publicación :**J.Adam, P.BydzovskyandJ.Mares(eds.)**  
                   **AIPConferenceProceedings603(2001)417 – 420.**  
 LugardeCelebración :**Praga(RepúblicaCheca)** Fecha :**julio2001**


---
19. Autores: **J.M. Nieves, C. García-Recio, E. Ruiz Arriola and M. Vicente-Vacas**  
 Título: **Chiral symmetry and s wave low lying meson baryon resonances**  
 Tipo de participación: **Conferencia Invitada**  
 Congreso: **Workshop on the Physics of Excited Nucleons, (NSTAR 2002)**  
 Publicación: **AIP Conference Proceedings 603 (2001) 417-420.**  
 Lugar de Celebración: **Pittsburgh (EE.UU.)** Fecha: **julio 2002**


---

20. Autores: **J.M. Nieves, C. García-Recio, E. Ruiz Arriola and M. Vicente-Vacas**  
 Título: **S=-1 Meson Baryon scattering in coupled channel unitarized chiral perturbation theory**  
 Tipo de participación: **Comunicación**  
 Congreso: **CONFERENCE ON QUARKS AND NUCLEAR PHYSICS, (QNP 2002). 2002.Julich, ALEMANIA; Difusión: INTERNACIONAL)**  
 Publicación: **J.Adam, P. Bydzovsky and J. Mares (eds.)**  
**proceedings of Quark Nuclear Physics ( QNP 2002), Eur.Phys.J. A18 (2003) 185-187**  
 Lugar de Celebración: **Julich, Alemania** Fecha: **julio 2002**
- 
21. Autores: **C. García-Recio, J. Nieves, E. Ruiz Arriola and M. Vicente-Vacas**  
 Título: **The  $S_{01} - \Lambda(1405)$  and  $-\Lambda(1670)$  Resonances in Meson Baryon Unitarized Coupled Channel unitarized Perturbation Theory**  
 Tipo de participación: **Comunicación**  
 Congreso: **16th International Conference on Particles and Nuclei, (PANIC 02). 2002. Osaka, Japón; Difusión: INTERNACIONAL)**  
 Publicación: **H.Toki, K.Imai and T.Kishimoto (eds.)**  
**Nucl.Phys. A721 (2003) 579c-582c**  
 Lugar de Celebración: **Osaka, Japón** Fecha: **septiembre-octubre 2002**
- 
22. Autores: **C. García-Recio, J. Nieves, E. Ruiz Arriola and M. Vicente-Vacas**  
 Título: **Meson-Baryon Interactions in Unitarized Chiral Perturbation Theory**  
 Tipo de participación: **Comunicación**  
 Congreso: **2nd International Workshop On Hadron Physics: Effective Theories Of Low-Energy QCD, Coimbra, Portugal; Difusión: INTERNACIONAL)**  
 Publicación: **A.H. Blin *et al.* (eds.)**  
**AIP Conf.Proc. 660 (2003) 34-47**  
 Lugar de Celebración: **Coimbra, Portugal** Fecha: **septiembre 2002**
- 
23. Autores: **E.Oset, D.Cabrera, W.Magas, L.Roca, M.J.Vicente-Vacas, A.Ramos, C. García-Recio and J. Nieves**  
 Título: **Chiral Dynamics of Hadrons in Nuclei**  
 Tipo de participación: **Charla invitada**  
 Congreso: **International Conference on Heavy Ion Physics; Difusión: INTERNACIONAL)**  
 Publicación: **Acta Phys. Hung A19 (2004)** Lugar de Celebración: **Hungría** Fecha: **2004**
-

24. Autores: **C. García-Recio, J. Nieves and L.L. Salcedo**  
Título: **Large N Weinberg-Tomozawa interaction and spin-flavor symmetry**  
Tipo de participación: **Poster**  
Congreso: **IVth Conference on Quarks and Nuclear Physics (QNP06)** Difusión: **INTERNACIONAL**  
Publicación: **Actas ...** Lugar de Celebración: **Madrid** Fecha: **2006**
- 
25. Autores: **C. García-Recio, J. Nieves and L.L. Salcedo**  
Título: **Meson baryon s-wave resonances with strangeness -3**  
Tipo de participación: **Charla**  
Congreso: **QNP06, IVth International Conference on Quarks and Nuclear Physics** Difusión: **INTERNACIONAL**  
Publicación: **Actas ...** Lugar de Celebración: **Madrid** Fecha: **2006**
- 
26. Autores: **C. García-Recio, J. Nieves and L.L. Salcedo**  
Título: **Resonances and the Weinberg-Tomozawa 56-baryon 35-meson interaction**  
Tipo de participación: **Charla**  
Congreso: **QNP06, IVth International Conference on Quarks and Nuclear Physics** Difusión: **INTERNACIONAL**  
Publicación: **Actas ...** Lugar de Celebración: **Madrid** Fecha: **2006**
- 
27. Autores: **C. García-Recio**  
Título: **Meson-baryon s-wave resonances in the strangeness -3 sector**  
Tipo de participación: **Charla invitada**  
Congreso: **international Hadronth06 Workshop**  
Lugar de Celebración: **Peñíscola** Fecha: **7-9 September 2006**
- 
28. Autores: **E.Oset, D.Cabrera, W.Magas, L.Roca, M.J.Vicente-Vacas, A.Ramos, T. Inoue, C. García-Recio and J. Nieves**  
Título: **Chiral Dynamics of Hadrons in Nuclei**  
Tipo de participación: **Charla invitada**  
Congreso: **Workshop on In-Medium Hadron Physics;** Difusión: **INTERNACIONAL**  
Publicación: **Acta Phys. Hung A27 (2006) 115-124**  
Lugar de Celebración: **Giessen, Germany** Fecha: **Nov 2006**
-

29. Autores: **J. Nieves, C. Garcia-Recio, L.L. Salcedo , V. Magas, A. Ramos , T. Mizutani, H. Toki**  
 Título: **Chiral SU(3) Bethe Salpeter Model: Extension to SU(6) and SU(8) Spin-Flavor Symmetries**  
 Tipo de participación: **Charla invitada**  
 Congreso: **Workshop on Chiral Symmetry in Hadron and Nuclear Physics: Chiral07; Difusión: INTERNACIONAL**  
 Publicación: **Mod.Phys.Lett.A23:2297-2300,2008**  
 Lugar de Celebración: **Osaka, Japón** Fecha: **Nov 2007**
- 
30. Autores: **C. García-Recio**  
 Título: **Charming Baryons**  
 Tipo de participación: **Charla invitada**  
 Congreso: **international NSTAR 2013 Workshop**  
 Publicación: **Int.J.Mod.Phys.Conf.Ser. 26 (2014) 1460124**  
**DOI: 10.1142/S2010194514601240**  
 Lugar de Celebración: **Peñíscola** Fecha: **27-30 Mayo 2013**
- 
31. Autores: **C. García-Recio**  
 Título: **Bariones encantadores**  
 Tipo de participación: **Charla invitada**  
 Congreso: **Jornadas Científicas del Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional**  
 Lugar de Celebración: **Granada** Fecha: **10 Abril 2014**
- 
32. Autores: **C. García-Recio**  
 Título: **Charming baryons**  
 Tipo de participación: **Charla invitada**  
 Congreso: **1st Hadron Spanish Network Days and Spanish-Japanese JSPS Workshop,**  
 Lugar de Celebración: **Paterna, Valencia, Valencian Community (Spain), June 15-17, 2015**  
 Fecha: **16 Junio 2015**
- 

## 14. Otras publicaciones

- **Efectos no lineales en la densidad para la autoenergía de la resonancia  $\Delta(3/2, 3/2)$  en materia nuclear**  
 Tesina  
 Carmen García Recio,

Universidad de Salamanca, 1982.

■ **Estudio Microscópico del potencial óptico pión-núcleo a bajas energías**

Tesis doctoral

Carmen García Recio,

Universidad de Valladolid, 1986.

## 15. Estancias en centros de investigación

### 15.1. En centros extranjeros superiores a un mes

- Centro: **CERN**  
 Localidad: **Ginebra**    País: **Suiza**  
 Fecha: **1983** Duración (semanas): **13**  
 Tema: **Razón de captura electrónica en  ${}^7\text{Be}$**   
 Clave: **Doctorado**


---
- Centro: **Massachusetts Institute of Technology**  
 Localidad: **Cambridge**    País: **EE.UU.**  
 Fecha: **Sept 1987- Nov 1989** Duración (semanas): **120**  
 Tema: **Perspectivas de nueva información sobre la estructura y fuerzas nucleares en reacciones electrón-núcleo. Física de Energías intermedias. Problemas de muchos cuerpos.**  
 Clave: **Postdoctoral**


---
- Centro: **Massachusetts Institute of Technology**  
 Localidad: **Cambridge**    País: **EE.UU.**  
 Fecha: **1 Jun - 1 Sept 1996** Duración (semanas): **13**  
 Tema: **Efectos relativistas y metodología para incluir la RPA en Física Nuclear y problemas de muchos cuerpos**  
 Clave: **Invitado**


---

### 15.2. En centros extranjeros no superiores a un mes

- Centro: **Universidad de Illinois**  
 Localidad: **Urbana-Champaign, Illinois**    País: **EE.UU.**    Fecha: **julio 1985**    Duración: **un mes**  
 Tema: **Potencial óptico de piones en onda-s en materia nuclear**  
 Clave: **Visitante**


---
- Centro: **Los Alamos National Laboratory**  
 Localidad: **Los Alamos, New Mexico**    País: **EE.UU.**    Fecha: **agosto 1987**    Duración: **un mes**  
 Tema: **Simulación Monte Carlo de diversos canales de reacción en la interacción pión-núcleo en la zona de la resonancia  $\Delta$ .**  
 Clave: **Visitante**


---

- Centro: Los Alamos National Laboratory  
 Localidad: Los Alamos, New Mexico    País: EE.UU.    Fecha: agosto 1988    Duración: un mes  
 Tema: Secciones eficaces diferenciales pión-núcleo en la zona de la resonancia  $\Delta$ .  
 Clave: Visitante  


---
- Centro: Institute de Physique Nucleaire.  
 Localidad: Orsay    País: Francia    Fecha: agosto 1988    Duración: dos semanas  
 Tema: Funciones respuesta nucleares en difusión inelástica de electrones.  
 Clave: Visitante  


---
- Centro: Institute for Nuclear Theory, University of Washington  
 Localidad: Seattle, Washington    País: EE.UU.    Fecha: noviembre 1991    Duración: un mes  
 Tema: Program 6: Mesons and fields in nuclei Función respuesta nuclear con RPA no local.  
 Clave: Visitante  


---
- Centro: KVI Institut, University of Groningen  
 Localidad: Groningen    País: Holanda    Fecha: 28 Marzo-2 Abril 2009    Duración: 6 días  
 Tema: Autoenergía de los mesones encantados  $D$ ,  $D^*$  en el medio nuclear  
 Clave: Visitante  


---

### 15.3. En centros nacionales

- Centro: Facultad de Ciencias, Universidad de Salamanca  
 Localidad: Salamanca    Fecha: jul 82 - sept 82    Duración: 3 meses  
 Tema: Tesina. Efectos no lineales en la densidad para la autoenergía de la resonancia  $\Delta(3/2, 3/2)$  en materia nuclear.  


---
- Centro: Facultad de Ciencias, Universidad de Valladolid  
 Localidad: Valladolid    Fecha: sept 82 - abr 86    Duración: 3 años y medio  
 Tema: Tesis doctoral. Estudio microscópico del sistema pión-núcleo a bajas energías, y modelos de extrapolación pión-nucleón fuera de la capa másica.  


---
- Centro: IFIC-Facultad de Ciencias, Universidad de Valencia  
 Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: oct 86 - dic 86    Duración: 3 meses  
 Tema: Función respuesta en materia nuclear.  


---

- Centro: Facultad de Ciencias, Universidad de Valladolid  
Localidad: Valladolid    Fecha: ene 87 - sept 87    Duración: 6 meses  
Tema: Resolución numérica de la ecuación de Klein-Gordon para estados de difusión con potenciales ópticos no locales. Aplicación a la difusión pión-núcleo.

---
- Centro: Facultad de Ciencias-IFIC , Universidad de Valencia  
Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: 1987    Duración: 15 días  
Tema: Tema: Resolución numérica de la ec. de Klein-Gordon para estados ligados con potenciales ópticos no locales. Aplicación a átomos piónicos.

---
- Centro: Facultad de Ciencias-IFIC , Universidad de Valencia  
Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: 1988    Duración: 20 días  
Tema: Captura radiativa de piones. Átomos piónicos anómalos.

---
- Centro: IFIC–Facultad de Ciencias, Universidad de Valencia  
Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: julio 90    Duración: un mes  
Tema: Difusion de piones a bajas energías. Átomos piónicos anómalos. Líquidos cuánticos de Fermi.

---
- Centro: Facultad de Ciencias–IFIC, Universidad de Valencia-CSIC  
Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: sept 91    Duración: una semana  
Tema: Distribución de neutrones a partir de átomos piónicos.

---
- Centro: Facultad de Ciencias–IFIC, Universidad de Valencia-CSIC  
Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: febr 92    Duración: una semana  
Tema: Difusión kaón-núcleo.

---
- Centro: IFIC–Facultad de Ciencias, Universidad de Valencia  
Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: 1993    Duración: 7 días  
Tema: Difusión de kaones por núcleos.

---
- Centro: IFIC–Facultad de Ciencias, Universidad de Valencia  
Localidad: Burjassot (Valencia)    Fecha: jul 1993    Duración: 15 días  
Tema: Difusión de kaones por núcleos, efecto de las corrientes mesónicas de intercambio.

---



- Centro: Dept. Estructura i Constituents de la Materia, Univ. Barcelona  
Localidad: Paterna (Valencia)    Fecha: 2-6 Nov 2002    Duración: 5 días  
Tema: Ecuación de estado en estrellas para materia nuclear.

---
- Centro: Instituto de Fisica Corpuscular, Univ. Valencia - C.S.I.C.  
Localidad: Paterna (Valencia)    Fecha: 1-4 Oct 2008    Duración: 4 días  
Tema: Resonancias bariónicas dinámicamente generadas con encanto  $C = 1$ 

---
- Centro: IFIC, CSIC  
Localidad: Paterna (Valencia)    Fecha: febr 2009    Duración: 3 días  
Tema: Interacción de mesones con encanto, explícito u oculto, en SU(8) de espín-sabor

---

## 16. Gestión desempeñada y servicios prestados en instituciones

1. **Secretario de Departamento**  
Dpto. Física Moderna, Universidad de Granada  
desde 01/06/1995 hasta 15/07/1999 (4 años)
2. **Secretario de la Comisión Docente de Física**  
Sección de Física, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada  
desde 15/01/1999 hasta 19/12/2000 (2 años)
3. **Director de Departamento**  
Dpto. Física Atómica Molecular y Nuclear, Universidad de Granada  
desde 17/04/2004 hasta 09/02/2009 ( $\simeq$  5 años)
4. **Miembro electo del Claustro de la Universidad**  
de Granada (4 años: desde 23/06/2004 a 03/06/2008 )
5. **Miembro electo de la Comisión de Gobierno de la Facultad**  
de Ciencias de la UGR (4 años: 31/06/2004-12/06/2008)
6. **Miembro electo de la Junta de Centro de la Facultad**  
de Ciencias de la UGR (6 años: 23/03/1995-21/01/1997 y 01/04/2004-12/06/2008)
7. **Miembro de la Subcomisión Permanente de la Comisión Docente**  
de la Licenciatura de Física de la UGR (3 años y medio: desde 26/01/2006)
8. **Miembro de la Comisión Docente de la Licenciatura de Física**  
de la UGR (13 años y actualmente: 18/03/1992-29/01/1993, 03/12/1993-16/01/1995,  
27/02/1996-17/12/2003 y desde 26/01/2006 hasta hoy)
9. **Miembro de la subcomisión de plan de Grado en Física**  
delegada por la Comisión Docente de Física de la UGR para hacer un borrador del nuevo  
plan de estudios de Física.
10. **Miembro de la Real Sociedad Española de Física (RSEF)**  
(desde 2001)
11. **Miembro del Grupo Especializado de Física Nuclear de la RSEF (GEFN)**  
(desde 2001)
12. **Miembro del Grupo Especializado de Mujeres en Física de la RSEF**  
(desde su constitución, 2002)

13. **Secretaria de la Sección Local de Granada de la Real Sociedad Española de Física**  
(6 años: desde 25 de Febrero de 2003)
14. **Evaluador del panel de expertos del Programa ACADEMIA de ANECA**  
( desde el año 2009).

## 17. Cursos y seminarios recibidos

Con indicación del centro u organismo, materia y fecha de celebración.

- 1. *Teoría electrodébil*, curso del GIFT, por P. Pascual, Universidad de Valladolid, febrero 1983.
- 2. *I Reunión Hispano-Lusa de Física Nuclear*, Lisboa, junio 1983.
- 3. *Cromodinámica Cuántica*, curso del GIFT, por P. Pascual y R. Tarrach, Barcelona, noviembre 1983.
- 4. *Teorías de gauge en retículos*, por A. González-Arroyo , Madrid, febrero 1984.
- 5. *VIII International Workshop on Condensed Matter Theories*, Granada 1984.
- 6. *Modelos de hadrones basados en QCD*, curso del GIFT, Universidad Complutense, Febrero 1985.
- 7. *Theory of Nuclear Structure and Reactions*, en II La Rábida International Summer School, Huelva, junio 1985.
- 8. *Métodos semiclásicos en Física Nuclear*, Universidad de Barcelona, abril 1986.
- 9. *Pion-Nucleus Physics: Future and Perspectives*, Los Alamos NM, E.E.U.U., agosto 1987.
- 10. *H. Feshbach Symposium*, MIT, Cambridge, Massachusetts, E.E.U.U., Abril 1988.
- 11. *Intersections between Particle and Nuclear Physics*, Rockport, Maine, E.E.U.U., Mayo 1988.
- 12. *Division of Nuclear Physics Town Meeting on Electromagnetic Probes*, MIT, Cambridge, Massachusetts, E.E.U.U., Abril 1989.

- 13. *XII International Conference on Particles and Nuclei, PANIC XII*, MIT, Cambridge, Massachusetts, E.E.U.U., June 1990.
- 14. *International Conference on Pions in Nuclei*, Penyiscola, Spain, June 1991.
- 15. *International Conference on "Meson-Nucleus Interaction"*, Cracow, Poland, May 1993.
- 16. *How to Negotiate and Administer Framework 7 Grant Agreements*, Granada, España, 16 Diciembre 2011

## 18. Periodos de actividad investigadora y docente reconocidos

Tipo, número y años a que corresponden.

Docente	1	01/01/1983 -	- 30/11/1988
Docente	2	01/12/1988 -	- 30/11/1993
Docente	3	01/12/1993 -	- 30/11/1998
Docente	4	01/12/1998 -	- 30/11/2003
Docente	5	01/12/2003 -	- 30/11/2008
Docente	6	01/12/2008 -	- 30/11/2012

Investigador	1	efectos desde	01/01/1992
Investigador	2	efectos desde	01/01/1995
Investigador	3	efectos desde	01/01/2001
Investigador	4	efectos desde	01/01/2007
Investigador	5	efectos desde	01/01/2013

Autonómico	1	efectos desde	01/01/2004
Autonómico	2	efectos desde	01/01/2004
Autonómico	3	efectos desde	01/01/2004
Autonómico	4	efectos desde	01/01/2004
Autonómico	5	efectos desde	01/01/2004

## 19. Resumen

### 19.1. DOCENCIA

- \* 6 quinquenios de docencia evaluados positivamente.
- \* Docencia en primer (1, 2, 3) y segundo ciclo (4, 5) de la Licenciatura de Física.
- \* Docencia en programas de postgrado (Doctorados y Máster) anualmente o bianualmente desde 1990.
- \* Actualmente profesora en el máster de calidad *"Máster Universitario en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica (M44.56.2)"* (<http://masteres.ugr.es/fisica/pages/ficha>) de la UGR.
- \* Certificado sobre la Calidad de la actividad docente con calificación "Excelente" y puntuación 92,492 / 100.
- \* Participación en 7 Proyectos anuales de Innovación Docente finalizados y en un proyecto en curso.
- \* Publicaciones de didáctica (2)
- \* Participación en tribunal de DEA como miembro externo al programa de Doctorado (curso 2005-2006) en programa de Doctorado de calidad "Fisymat" de la UGR.
- \* Participación en Tribunales de tesis doctorales en las Universidades de Granada, Valencia, Sevilla, Valladolid, Barcelona, Salamanca.

## 19.2. GESTIÓN

- \* Directora del Dept. Física Atómica Molecular y Nuclear, de la UGR (5 años)
- \* Secretaria de Departamento (4 años)
- \* Secretaria de la Comisión Docente de la Licenciatura de Física (2 años)
- \* Miembro del Claustro de la Universidad de Granada (4 años)
- \* Miembro de la Comisión de Gobierno de la Facultad de Ciencias (4 años)
- \* Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias (6 años)
- \* Secretaria de la Sección Local de Granada de la Real Sociedad Española de Física desde Febrero del 2003
- \* Miembro de Tribunal de Habilitación del área de Física Atómica Molecular y Nuclear
- \* Miembro de Tribunal para la Provisión de plazas permanentes de Profesores Titulares de Universidad en Granada, Barcelona, Cáceres, Zaragoza, Murcia, Santiago de Compostela
- \* Miembro del panel de expertos del Programa ACADEMIA de ANECA desde el año 2009.

### 19.3. INVESTIGACIÓN

\* 5 sexenios de investigación evaluados positivamente. Último de 2007-2012 .

\* Temas de investigación:

física nuclear a energías intermedias,  
física hadrónica,  
sistema pión-núcleo,  
teoría de muchos cuerpos,  
simetría quiral,  
simetría de espín-sabor,  
resonancias hadrónicas: bariónicas y mesónicas,  
átomos exóticos: piónicos, kaónicos,  
violación de CP.

\* Número de publicaciones ISI = 78 (77 artículos + 1 libro)

\* Revistas donde he publicado más artículos:

–Physical Review D (14) Q1  
–Physical Review C (9) Q1  
–Physics Letters B (5) Q1 –Journal of High Energy Physics (2) Q1  
–Nuclear Physics A (20) Q1 y Q2 según año  
–European Journal of Physics A (4) Q2

\* Publicaciones con relevancia especial:

Phys.Lett.B582:49-54,2004 (136 citas ISI-WoK)  
Phys.Rev.D67 :076009,2003 (137 citas ISI-WoK)

\* Citas a mis artículos hasta 15 Oct 2015 (ISI Web of Knowledge):

– total **1620**, ( 2510 en google-scholar, 1877 en inspires)

\* 4 artículos con más de 100 citas en ISI-WoK

\* 13 artículos con más de 50 citas en ISI-WoK

\* 16 artículos con mas de 35 citas en ISI-WoK

\* h = 21 (según Isi Web of Knowledge)

\* h = 25 (según Isi Web of google-scholar)

\* Número de citas promedio por publicacion ISI = 21.04

- \* Participado en 32 proyectos de investigación financiados con fondos públicos
- \* Investigador Principal de 8 proyectos anuales de investigación financiados con fondos públicos.
- \* Estancia postdoctoral de 27 meses seguidos en el Massachusetts Institute for Technology, EE.UU.
- \* Estancias en centros extranjeros y españoles superiores a 1 semana: 22
- \* Co-organizador de 6 congresos internacionales
- \* Editora de Actas de Congresos: 2
- \* Actuaciones como censor (*referee*) de artículos en las revistas internacionales "Physical Review Letters", "Physical Review D", "European Physical Journal A", "Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics" y "European Journal of Physics"