

Fecha del CVA	18/03/2019
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Pedro Velarde Mayol		
DNI	51355531G	Edad	58
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	M-8091-2015	
	Scopus Author ID		
	Código ORCID	0000-0001-8615-4905	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Politécnica de Madrid		
Dpto. / Centro	Ingeniería Energética / Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales		
Dirección	Instituto de Fusión Nuclear, José Gutiérrez Abascal 2, 28006, Madrid		
Teléfono	630422131	Correo electrónico	<a href="mailto:pedro.velarde@upm.es">pedro.velarde@upm.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2016
Espec. cód. UNESCO	332000 - Tecnología nuclear; 332200 - Tecnología energética		
Palabras clave			

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería nuclear	Universidad Politécnica de Madrid	1990
Ingeniero Industrial Especialidad Técnicas Energéticas	Universidad Politécnica de Madrid	1987

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

- Artículo científico.** S Patankar; et al. (21/21). 2017. Counterpropagating Radiative Shock Experiments on the Orion Laser PHYSICAL REVIEW LETTERS. AMER PHYSICAL SOC, ONE PHYSICS ELLIPSE, COLLEGE PK. 119-5. ISSN 0031-9007.
- Artículo científico.** Barbas, Alfonso; Velarde, Pedro. 2015. Development of a Godunov method for Maxwell's equations with Adaptive Mesh Refinement JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS. 300, pp.186-201. ISSN 0021-9991.
- Artículo científico.** Garc{í}a-Senz, Domingo; et al. 2019. Interaction of Hemispherical Blast Waves with Inhomogeneous Spheres: Probing the Collision of a Supernova Ejecta with a Nearby Companion Star in the Laboratory The Astrophysical Journal. American Astronomical Society. 871-2, pp.177-177.
- Artículo científico.** van den Berg, Q. Y.; et al. 2018. Clocking Femtosecond Collisional Dynamics via Resonant X-Ray Spectroscopy PHYSICAL REVIEW LETTERS. AMER PHYSICAL SOC. 120-5. ISSN 0031-9007.
- Artículo científico.** Oliva, Eduardo; et al. 2018. Hydrodynamic evolution of plasma waveguides for soft-x-ray amplifiers PHYSICAL REVIEW E. AMER PHYSICAL SOC. 97-2. ISSN 2470-0045.
- Artículo científico.** Williams, Gareth O.; et al. 2018. Tracking the ultrafast XUV optical properties of x-ray free-electron-laser heated matter with high-order harmonics PHYSICAL REVIEW A. AMER PHYSICAL SOC. 97-2. ISSN 2469-9926.

- 7 Artículo científico.** T Clayson; et al. (22/). 2017. Counter-propagating radiative shock experiments on the Orion laser and the formation of radiative precursors High Energy Density Physics. Elsevier. 23, pp.60-72. ISSN 1574-1818.
- 8 Artículo científico.** RL Singh; et al. (17/). 2017. Experimental study of the interaction of two laser-driven radiative shocks at the PALS laser High Energy Density Physics. Elsevier. 23, pp.20-30. ISSN 1574-1818.
- 9 Artículo científico.** A González-Fernández; Pedro Velarde Mayol. 2016. Quantum interference of high-order harmonics from mixed gases Autores A González-Fernández, P Velarde Physical Review A. American Physical Society. 94-2, pp.023804-023804. ISSN 2469-9926.
- 10 Artículo científico.** Cotelo, M.; et al. 2015. Simulation of radiative shock waves in Xe of last PALS experiments HIGH ENERGY DENSITY PHYSICS. 17, pp.68-73. ISSN 1574-1818.
- 11 Artículo científico.** Chaulagain, U.; et al. 2015. Structure of a laser-driven radiative shock HIGH ENERGY DENSITY PHYSICS. 17, pp.106-113. ISSN 1574-1818.
- 12 Artículo científico.** A. García de la Varga; et al. (/2). 2013. Non-Maxwellian electron distributions in time-dependent simulations of low-Z materials illuminated by a high-intensity X-ray laser High Energy Density Physics. 9-null, pp.542-547. ISSN 1574-1818.
- 13 Artículo científico.** E. Oliva; et al. (/8). 2012. A proposal for multi-tens of GW fully coherent femtosecond soft X-ray lasers Nature Photonics. pp.764-767. ISSN 1749-4885.
- 14 Artículo científico.** François de Gaufridy; et al. (/2). 2011. Study of rapid ionisation for simulation of soft X-ray lasers with the 2D hydro-radiative code ARWEN High Energy Density Physics. 7-4, pp.294-302. ISSN 1574-1818.
- 15 Artículo científico.** Manuel Cotelo Ferreiro; et al. (/2). 2011. Equation of State for laboratory astrophysics applications Astrophysics And Space Science. 336-1, pp.53-59. ISSN 0004-640X.
- 16 Artículo científico.** Alberto Garcia De la Varga; et al. (/2). 2011. Radiative properties for warm and hot dense matter High Energy Density Physics. 7-3, pp.163-168. ISSN 1574-1818.
- 17 Artículo científico.** eduardo oliva; et al. (/7). 2011. Comparison of natural and forced amplification regimes in plasma-based soft-x-ray lasers seeded by high-order harmonics PHYSICAL REVIEW A. 84-1, pp.0-5. ISSN 1050-2947.
- 18 Artículo científico.** philippe zeitoun; et al. (/6). 2011. Bloch-Maxwell treatment of amplification of high harmonic seed in soft x-ray laser amplifiers in both direct and chirped amplifications HIGH ENERGY DENSITY PHYSICS. 7-4, pp.230-233. ISSN 1574-1818.
- 19 Artículo científico.** m. cotelo; et al. (/2). 2011. Equation of State for laboratory astrophysics applications ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCE. 336-1, pp.53-59. ISSN 0004-640X.
- 20 Artículo científico.** pedro velarde; manuel cotelo. (/1). 2010. Comparison of Acceleration Methods in a Radiation Transport Code With Adaptive Mesh Refinement IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE. 38-9, pp.2359-2366. ISSN 0093-3813.
- 21 Artículo científico.** eduardo oliva; et al. (/3). 2010. Hydrodynamic study of plasma amplifiers for soft-x-ray lasers: A transition in hydrodynamic behavior for plasma columns with widths ranging from 20 μm to 2 mm PHYSICAL REVIEW E. 82-5, pp.0-13. ISSN 1539-3755.
- 22 Artículo científico.** zeitoun ph. .; et al. (/5). 2010. Producing ultrashort, ultraintense plasma-based soft-x-ray laser pulses by high-harmonic seeding PHYSICAL REVIEW A. 81-4, pp.0-6. ISSN 1050-2947.
- 23 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol; A. G. DE LA VARGA; Manuel Cotelo Ferreiro. (/1). 2010. Equation of State for laboratory astrophysics applications Astrophys Space Sci. pp.1-7. ISSN 1572-946X.
- 24 Artículo científico.** A. SUNAHARA; et al. (/6). 2010. FIREX project and effects of self-generated electric and magnetic fields on electron-driven fast ignition. Plasma Phys. Control. Fusion. 52-null, pp.1-6. ISSN 1361-6587.
- 25 Artículo científico.** matthias gonzalez; carlos garcia-fernandez; pedro velarde. (/3). 2009. 2D numerical comparison between S-n and M-1 radiation transport methods ANNALS OF NUCLEAR ENERGY. 36-7, pp.886-895. ISSN 0306-4549.
- 26 Artículo científico.** e. oliva; et al. (/5). 2009. Optimization of soft x-ray amplifier by tailoring plasma hydrodynamics OPTICS LETTERS. 34-17, pp.2640-2642. ISSN 0146-9592.

- 27 Artículo científico.** p. velarde; et al. (/1). 2006. Interaction of supernova remnants: From the circumstellar medium to the terrestrial laboratory PHYSICS OF PLASMAS. 13-9, pp.0-10. ISSN 1070-664X.
- 28 Artículo científico.** k. cassou; et al. (/3). 2006. Transverse spatial improvement of a transiently pumped soft-x-ray amplifier PHYSICAL REVIEW A. 74-4, pp.0-4. ISSN 1050-2947.
- 29 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 2005. Comparison between jet collision and shell impact concepts for fast ignition Laser and Particle Beams. 23-null, pp.1-4. ISSN 0263-0346.
- 30 Artículo científico.** p velarde; et al. (/1). 2005. Fast-ignition heavy-ion fusion target by jet impact NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT. 544-1-2, pp.329-332. ISSN 0168-9002.
- 31 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 2001. Advances in Implosion Physics, Alternative Targets Design, and Neutron Effects on Heavy Ion Fusion Reactors Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A. 464-null, pp.61-71. ISSN 0168-9002.
- 32 Artículo científico.** f ogando; p velarde. (/2). 2001. Development of a radiation transport fluid dynamic code under AMR scheme JOURNAL OF QUANTITATIVE SPECTROSCOPY & RADIATIVE TRANSFER. 71-2-6, pp.541-550. ISSN 0022-4073.
- 33 Artículo científico.** g velarde; et al. (/22). 1998. Inertial fusion activities in Spain NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT. 415-1-2, pp.35-43. ISSN 0168-9002.
- 34 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 1996. Conical Targets and Pinch Confinement for Inertial Fusion Laser and Particle Beams. 14(4)-null, pp.665-679. ISSN 0263-0346.
- 35 Artículo científico.** jm perlado; et al. (/10). 1996. Heavy ion fusion research in Spain FUSION ENGINEERING AND DESIGN. 32-33-null, pp.45-53. ISSN 0920-3796.
- 36 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol. (/1). 1993. A FCT Method for Staggered Mesh Journal of Computational Physic. 108-null, pp.27-37. ISSN 0021-9991.
- 37 Artículo científico.** jm martinezval; et al. (/7). 1993. NUMERICAL AND THEORETICAL-STUDIES ON THE IGNITION OF ICF PLASMAS DRIVEN BY ION-BEAMS NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETA ITALIANA DI FISICA A-NUCLEI PARTICLES AND FIELDS. 106-12, pp.1873-1881. ISSN 0369-3546.
- 38 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 1992. An Analysis of the Implosion of Heavy Ion Directly Driven Simple Targets Particle Accelerators. 37-38-null, pp.537-542. ISSN 0031-2460.
- 39 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 1989. Recent Results in the Analysis of Heavy Ion Beam Driven ICF Targets Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A. 278-null, pp.105-109. ISSN 0168-9002.
- 40 Artículo científico.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 1988. Analysis of Directly Driven ICF Targets Laser and Particle Beams. pp.349-393. ISSN 0263-0346.
- 41 Capítulo de libro.** Pedro Velarde Mayol; F. Ogando. (/1). 2005. Radiation Transport in AMR Lecture Notes in Computational Physics, Vol.41,. Plewa, Tomasz; Linde, Timur; Weirs, V. Gregory (Eds.), Springer, (2005). 271-290. ISBN 3-540-21147-0.
- 42 Capítulo de libro.** Pedro Velarde Mayol; Jose Maria Martinez-Val Peñalosa; S. Eliezer. (/1). 1999. Inertial Fusion Targets Ignition by Hypervelocity Plasma Jets Current Trends in International Fusion Research. E. Panarella (Ed.). NRC Research Press, National Research Council of Canada, Ottawa, ON K1A 0R6, Canada 1999. 227-237. ISBN 0-066-17522-3.
- 43 Capítulo de libro.** Pedro Velarde Mayol. (/1). 1999. Numerical Simulation of ICF Experiments and Conceptual Designs Current Trends in International Fusion Research. (pp. 239-240), ISBN: E. Panarella (Ed.). NRC Research Press, National Research Council of Canada, Ottawa, ON K1A 0R6, Canada 1999. 239-240. ISBN 0-066-17522-3.
- 44 Capítulo de libro.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 1996. Implosion and Ignition of Stagnation-free Targets Laser Interaction and Related Plasma Phenomena. S. Nakai and G.H. Miley, American Institute of Physics. 283-288. ISBN 1-56396-445-7.

**45 Capítulo de libro.** Pedro Velarde Mayol; et al. (/1). 1996. Progress in Inertial Fusion Physics and Technology at DENIM, Spain Plasma Physics and Controlled Nuclear Fusion Research. IAEA-CN-60/B-12. 79-84. ISBN 92-0-103795-3.

## C.2. Proyectos

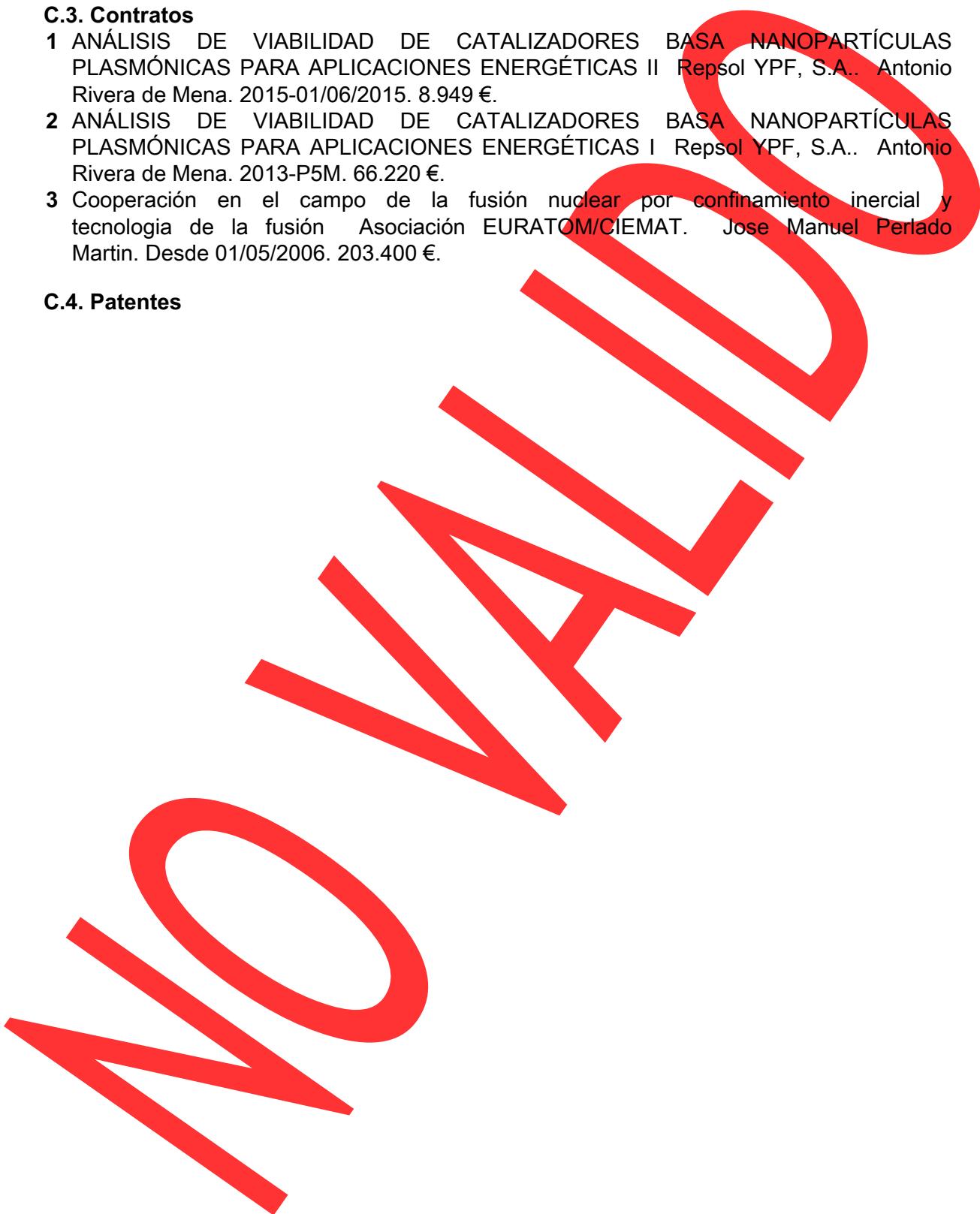
- 1 665207, VOXEL H2020 FETOPEN. (Universidad Politécnica de Madrid). 2016-2019. 217.000 €. Miembro de equipo.
- 2 Implementation of activities described in the Roadmap to Fusion during Horizon 2020 through a Joint Programme of the members of the Eurofusion consortium (EUROfusion) Jose Manuel Perlado. (Universidad Politécnica de Madrid). 2015-2018. 220.465 €.
- 3 Developement of an AMR 3D Maxwell-Bloch code and application to coherent femto-nano-imaging (DAGON) Comisión Europea. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). 07/01/2015-06/01/2017. 173.370,6 €.
- 4 Tabletop ultra-intense XUV sources for femto-biology and related applications Unión Europea. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). 01/01/2005-01/01/2009. 189.000 €.
- 5 ENE2012-32108, PERFECCIONAMIENTO DEL CODIGO ARWEN PARA EL ESTUDIO Y DISEÑO DE BLANCOS PARA FUSION INERCIAL Y LASERES DE RAYOS MINECO. Plan Nacional. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/02/2013. 0 €.
- 6 Innovative radiation sources at the extremes (INREX) LASERLAB 3 Union Europea. JRA Laserlab. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/11/2012. 36.607 €.
- 7 ENE2012-32108, PERFECCIONAMIENTO DEL CODIGO ARWEN PARA EL ESTUDIO Y DISEÑO DE BLANCOS PARA FUSION INERCIAL Y LASERES DE RAYOS X MINECO. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 2012. 26.000 €.
- 8 ENE2009-09837, Improvement of the algorithms of the bidimensional Arwen code for inertial fusion plasma physics simulations and the design and analysis of experiments MICIIN. Plan Nacional. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/01/2010. 15.000 €.
- 9 SFINX: Sources of femtosecond Intense X-rays Comisión Europea. JRA Laserlab. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 20/10/2009. 42.665 €.
- 10 HiPER: European High Power Laser Energy Research Facility (Preparatory Phase Study). Fp7-infraestructures-2007-1. VII Framework Programme, capacities workprogramme. Grant Agreement No. 211737. Unión Europea. ESFRI. Jose Manuel Perlado Martin. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 28/04/2008. 0 €.
- 11 ENE2008-04767, Improvement of the algorithms of the bidimensional Arwen code for inertial fusion plasma physics simulations and the design and analysis of experiments MICIIN. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/01/2008. 9.000 €.
- 12 The Extreme Light Infrastructure: Preparatory Phase (ELI-PP) UNION EUROPEA. ESFRI. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/11/2007. 7.963.695 €.
- 13 C07053103, Elaboración de herramientas de simulación numérica y diseño de experimentos para el Proyecto ELI Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/01/2007. 36.000 €.
- 14 Q060531058, Fusión por impacto y materiales y sistemas bajo irradiación en experimentos y demostradores de fusión nuclear II Universidad Politécnica de Madrid. Oscar Luis Cabellos De Francisco. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/01/2007. 9.401 €.
- 15 C055053101, Perfeccionamiento de los Algoritmos del Código Bidimensional ARWEN para la Simulación de Blancos de Fusión Inercial y para el Diseño y Análisis de Experimentos en curso. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/01/2005. 34.510 €.
- 16 Estudio de Blancos Avanzados y Alternativos en Fusión Inercial Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Desde 01/01/2001. 27.045,53 €.

- 17 Paralelización y Perfeccionamiento de Algoritmos del Código Bidimensional ARWEN para la simulación de Blancos de Fusión Inercial, con aplicación a experimentos en curso Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Pedro Velarde Mayol. (Universidad Politécnica de Madrid). Desde 01/01/2001. 9.015,17 €.

### C.3. Contratos

- 1 ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE CATALIZADORES BASA NANOPARTÍCULAS PLASMÓNICAS PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS II Repsol YPF, S.A.. Antonio Rivera de Mena. 2015-01/06/2015. 8.949 €.
- 2 ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE CATALIZADORES BASA NANOPARTÍCULAS PLASMÓNICAS PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS I Repsol YPF, S.A.. Antonio Rivera de Mena. 2013-P5M. 66.220 €.
- 3 Cooperación en el campo de la fusión nuclear por confinamiento inercial y tecnología de la fusión Asociación EURATOM/CIEMAT. Jose Manuel Perlado Martín. Desde 01/05/2006. 203.400 €.

### C.4. Patentes



CONVENIO  
PROYECTO