

Curriculum vitae

Nombre: Carmen Molina París

Fecha: 15 de noviembre de 2005

Datos personales

APELLIDOS: Molina París
DNI: 29081265

FECHA DE NACIMIENTO: 23 de Noviembre de 1968

NOMBRE: Carmen
SEXO: Mujer

Situación profesional actual

Organismo: University of Leeds
Facultad: School of Mathematics
Departamento: Applied Mathematics
Dirección postal: Department of Applied Mathematics,
University of Leeds, Leeds, LS2 9JT,
Reino Unido
Teléfono : +44-113-343-5137
FAX: +44-113-343-5090
Dirección Electrónica: carmen@maths.leeds.ac.uk

Categoría profesional: Lecturer B (profesor titular) Fecha de inicio: 1 de Septiembre de 2002

Situación administrativa: Contratado

Dedicación: a tiempo completo

Organismo: Universidad San Pablo CEU
Facultad: Facultad de Farmacia
Departamento: Matemática Aplicada
Dirección postal: Departamento de Matemática Aplicada, Facultad de Farmacia
Universidad San Pablo CEU, Campus Monte Príncipe, Boadilla del Monte
Madrid

Teléfono :

FAX:

Dirección Electrónica: carmen@ceu.es

Categoría profesional: Profesor Agregado Fecha de inicio: Septiembre de 2004

Situación administrativa: Contratado

Dedicación: a tiempo completo

Líneas de investigación (descripción esquemática)

- Aproximación semi-clásica al Universo Temprano: producción de partículas, estados cuánticos iniciales, problema de “back-reaction” en gravitación y validez de dicha aproximación en Cosmología.
 - Ecuaciones hidrodinámicas en versión estocástica: fluidos en rotación y sistemas de acrecimiento.
 - Modelos matemáticos de especies virales y activación de células T del sistema inmune.
-

Formación Académica

- **Septiembre 1986-Junio 1991: Licenciatura (Titulación Superior)**
Departamento de Física, Universidad de Granada, España.
Licenciatura en Ciencias Físicas (especialidad Física Teórica) en Junio de 1991.
Calificación: 13 Matrículas de Honor y 11 Sobresalientes.
- **Enero 1990-Diciembre 1991: Tesina de Licenciatura**
Departamento de Geometría y Topología, Universidad de Granada, España.
Título de la Tesina de Licenciatura: *Causalidad en Espaciotiempos*.
Director de Tesina: Prof. Alfonso Romero Sarabia.
Tribunal de Tesina de Licenciatura: Prof. Manuel Barros, Prof. Joaquín Marro
y Prof. Jesús Sánchez Dehesa.
Defensa de la Tesina de Licenciatura (en Ciencias Físicas) en Julio de 1991.
Calificación: Sobresaliente.

- **Enero 1992-Agosto 1996: Doctorado (Homologado en España)**
 Center for Relativity, Department of Physics, The University of Texas at Austin.
 Título de la Tesis Doctoral: *Geometric Effective Action: Gauge Theory Without Ghosts*.
 Director de Tesis: Prof. Bryce DeWitt.
 Tribunal de Tesis: Prof. Bryce DeWitt, Prof. Cécile DeWitt-Morette, Prof. Willy Fischler,
 Prof. Steve Weinberg y Prof. Karen Uhlenbeck.
 Defensa de la Tesis Doctoral (en Ciencias Físicas) en Abril de 1996.
 Calificación: A⁺.

Actividades anteriores de carácter científico y profesional

- **Septiembre 1996-Diciembre 1999: Postdoctorado (Research Fellow)**
 Los Alamos National Laboratory, Investigador Postdoctoral (Director's Funded).
 División Teórica: T6 (Astrofísica Teórica) y T8 (Partículas Elementales y Teoría de Campos).
- **Enero 2000-Mayo 2001: Postdoctorado**
 Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Investigador Postdoctoral.
- **Junio 2001-Septiembre 2001: Contrato de Investigación**
 Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Contrato de Incorporación del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
 Plan Nacional de I+D+I 2000-2003 a cargo del proyecto BXX 2000-1385
 Investigador Principal: Dr. Juan Pérez Mercader.
- **Octubre 2001-Agosto 2002: Contrato de Investigación**
 Mathematics Institute, University of Warwick, Contrato de EPSRC.
 Investigador Principal: Dr. Nigel Burroughs.

Idiomas (**R** = regular, **B** = bien, **C** = correctamente)

<u>IDIOMA</u>	<u>HABLA</u>	<u>LEE</u>	<u>ESCRIBE</u>
Inglés	C	C	C
Alemán	C	C	C
Francés	R	B	B

Participación en Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas

1. TÍTULO DEL PROYECTO: *Non-Equilibrium Science: Assesment, Control, and Prediction*
 ENTIDAD FINANCIADORA: Los Alamos National Laboratory-Department of Energy
 CENTRO DE EJECUCIÓN: Los Alamos National Laboratory
 DURACIÓN DESDE: 1998 HASTA: 2003
 INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emil Mottola

2. TÍTULO DEL PROYECTO: *General introduction to early cosmology, large scale structure of the universe and galaxy formation and its importance*
 ENTIDAD FINANCIADORA: IGPP (University of California and Los Alamos National Laboratory)
 CENTRO DE EJECUCIÓN: Los Alamos National Laboratory
 DURACIÓN DESDE: 1998 HASTA: 2001
 INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emil Mottola

3. TÍTULO DEL PROYECTO: *Astrobiología: una aproximación interdisciplinar a la vida en el Universo*
ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de I+D+I 2000-2003
CENTRO DE EJECUCIÓN: Centro de Astrobiología
DURACIÓN DESDE: 2000 HASTA: 2003
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Pérez Mercader

4. TÍTULO DEL PROYECTO: *Modelling stochastic activation of T cells*
ENTIDAD FINANCIADORA: EPSRC, Reino Unido
CENTRO DE EJECUCIÓN: Mathematics Institute, University of Warwick
DURACIÓN DESDE: 2000 HASTA: 2002
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Nigel J. Burroughs

5. TÍTULO DEL PROYECTO: *Física de la formación planetaria: modelos y simulación*
ENTIDAD FINANCIADORA: Presupuestos Generales del Estado (INTA)
CENTRO DE EJECUCIÓN: Centro de Astrobiología (CSIC-INTA)
DURACIÓN DESDE: Enero 2002 HASTA: Diciembre 2002
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Gaite

6. TÍTULO DEL PROYECTO: *Formación de estructuras en Astrofísica y Cosmología*
ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de I+D+I 2002-2005
CENTRO DE EJECUCIÓN: IMAFF, CSIC
DURACIÓN DESDE: Octubre 2002 HASTA: Octubre 2005
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Gaite

7. TÍTULO DEL PROYECTO: *Back-reaction and validity of the semi-classical approximation to cosmology: a theoretical and numerical approach*
ENTIDAD FINANCIADORA: The Nuffield Foundation
CENTRO DE EJECUCIÓN: University of Leeds
DURACIÓN DESDE: Marzo 2003 HASTA: Mayo 2005
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Molina-París

8. TÍTULO DEL PROYECTO: *Modelling bacterial gene networks from continuous-culture DNA microarray recordings*
ENTIDAD FINANCIADORA: MRC-EPSRC
CENTRO DE EJECUCIÓN: University of Leeds
DURACIÓN DESDE: Junio 2004 HASTA: Mayo 2005
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Netta Cohen

9. TÍTULO DEL PROYECTO: *Compressible hydrodynamics in accreting systems*
ENTIDAD FINANCIADORA: The Leverhulme Trust
CENTRO DE EJECUCIÓN: University of Leeds
DURACIÓN DESDE: Abril 2005 HASTA: Marzo 2007
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Carmen Molina-París

Publicaciones o Documentos Científico-Técnicos

CLAVE: L = libro completo, CL = capítulo de libro, A = artículo, R = revista, E = editor/a.

1. AUTORES (p.o. de firma): Carl Carlson, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez-Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Schwinger's Dynamical Casimir Effect: Bulk Energy Contribution
REVISTA: Physics Letters B **395**, 76-82 (1997). CLAVE: A

2. AUTORES (p.o. de firma): Carl Carlson, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez-Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Casimir Effect in Dielectrics: Bulk Energy Contribution
REVISTA: Physical Review D **56**, 1262-1280 (1997). CLAVE: A

3. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París** y Matt Visser
TÍTULO: Casimir Effect in Dielectrics: Density-of-States Approach
REVISTA: Physical Review D **56**, 6629-6639 (1997). CLAVE: A

4. AUTORES (p.o. de firma): Melissa Lampert y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: Effective Equation of State for a Spherically Expanding Pion Plasma
REVISTA: Physical Review D **57**, 83-92 (1998). CLAVE: A

5. AUTORES (p.o. de firma): Bryce DeWitt y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: Quantum Gravity without Ghosts
REVISTA: Modern Physics Letters A **13**, 2475-2478 (1998). CLAVE: A

6. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez-Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Zeta Functions, Renormalization Group Equations, and the Effective Action
REVISTA: Physical Review Letters **81**, 4802-4805 (1998). CLAVE: A

7. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez-Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Renormalization Group Improving the Effective Action
REVISTA: International Journal of Modern Physics A **14**, 1485-1522 (1999). CLAVE: A

8. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París** y Matt Visser
TÍTULO: Minimal Conditions for the Creation of a Friedmann-Robertson-Walker Universe from a Bounce
REVISTA: Physics Letters B **455**, 90-95 (1999). CLAVE: A

9. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París** y Matt Visser
TÍTULO: Tolman Wormholes Violate the Strong Energy Condition
REVISTA: Physical Review D **59**, 044011 (1999). CLAVE: A

10. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez-Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Effective Action for Stochastic Partial Differential Equations
REVISTA: Physical Review E **60**, 6343-6360 (1999). CLAVE: A

11. AUTORES (p.o. de firma): Salman Habib, **Carmen Molina-París** y Emil Mottola
TÍTULO: Energy-Momentum Tensor of Particles Created in an Expanding Universe
REVISTA: Physical Review D **61**, 024010 (1999) CLAVE: **A**

12. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Effective Potential for the Massless KPZ Equation
REVISTA: Physica A 280 **280**, 437-455 (2000) CLAVE: **A**

13. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**, Paul R. Anderson y Stephen A. Ramsey
TÍTULO: One-loop $\lambda\phi^4$ Theory in Robertson-Walker Spacetimes: Adiabatic Regularization and Analytic Approximations
REVISTA: Physical Review D **61**, 127501 (2000) CLAVE: **A**

14. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Effective Potential for the Reaction–Diffusion–Decay System
REVISTA: Journal of Statistical Physics **99**, 903-941 (2000) CLAVE: **A**

15. AUTORES (p.o. de firma): Bruce Bassett, Stefano Liberati, **Carmen Molina-París** y Matt Visser
TÍTULO: Geometrodynamics of Variable-Speed-of-Light Cosmologies
REVISTA: Physical Review D **62**, 103518 (2000) CLAVE: **A**

16. AUTORES (p.o. de firma): Paul R. Anderson, Wayne Eaker, Salman Habib, **Carmen Molina-París** y Emil Mottola
TÍTULO: Attractor States and Infrared Scaling in de Sitter Space
REVISTA: Physical Review D **62**, 124019 (2000) CLAVE: **A**

17. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez Mercader y Matt Visser
TÍTULO: Small-scale Properties of the KPZ Equation and Dynamical Symmetry Breaking
REVISTA: Physics Letters A **278**, 177-183 (2001) CLAVE: **A**

18. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París** y Matt Visser
TÍTULO: Heat Kernel Regularization of the Effective Action for Stochastic Reaction–Diffusion Equations
REVISTA: Physical Review E **63**, 036132 (2001) CLAVE: **A**

19. AUTORES (p.o. de firma): Diego A.R. Dalvit, Francisco D. Mazzitelli y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: One-loop Graviton Corrections to Maxwell’s Equations
REVISTA: Physical Review D **63**, 084023 (2001) CLAVE: **A**

20. AUTORES (p.o. de firma): Salman Habib, Katja Lindenberg, Grant D. Lythe y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: Diffusion-limited Reaction in One Dimension: Paired and Unpaired Nucleation
REVISTA: Journal of Chemical Physics **115**, 73 (2001) CLAVE: **A**

21. AUTORES (p.o. de firma): Carmen M. Ruiz-Jarabo, Armando Arias, **Carmen Molina-París**, Carlos Briones, Eric Baranowski, Cristina Escarmís y Esteban Domingo
TÍTULO: Duration and Fitness-Dependence of Quasispecies Memory
REVISTA: Journal of Molecular Biology **315**(3), 285-296 (2002) CLAVE: **A**
-
22. AUTORES (p.o. de firma): Salman Habib, **Carmen Molina-París** y Thomas S. Deisboeck
TÍTULO: Complex Dynamics of Tumors: Modeling an Emerging Brain Tumour System with Coupled Reaction-Diffusion Equations
REVISTA: Physica A **327**, 524 (2003) CLAVE: **A**
-
23. AUTORES (p.o. de firma): Paul R. Anderson, **Carmen Molina-París** y Emil Mottola
TÍTULO: Linear Response and the Validity of the Semi-Classical Approximation in Gravity
REVISTA: Physical Review D **67**, 024026 (2003) CLAVE: **A**
-
24. AUTORES (p.o. de firma): Salman Habib, Katrin Heitmann, Gerard Jungman y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: The Inflationary Perturbation Spectrum
REVISTA: Physical Review Letters **89**, 281301 (2002) CLAVE: **A**
-
25. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, José Gaite y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: Large Scale Features of Rotating Forced Turbulence
REVISTA: Physical Review E **67** 026304 (2003) CLAVE: **A**
-
26. AUTORES (p.o. de firma): Hugo A. van den Berg y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: Thymic Presentation of Autoantigens and the Efficiency of Negative Selection
REVISTA: Aceptado en Journal of Theoretical Medicine (2003) CLAVE: **A**
-
27. AUTORES (p.o. de firma): Carlos Briones, Esteban Domingo y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: Memory in Retroviral Quasispecies: Evidence and Theoretical Model for Human Immunodeficiency Virus
REVISTA: Journal of Molecular Biology **331**, 213-229 (2003) CLAVE: **A**
-
28. AUTORES (p.o. de firma): Salman Habib, Andreas Heinen, Katrin Heitmann, Gerard Jungman y **Carmen Molina-París**
TÍTULO: Characterizing Inflationary Perturbations: The Uniform Approximation
REVISTA: Physical Review D **70**, 083507 (2004) CLAVE: **A**
-
29. AUTORES (p.o. de firma): Paul R. Anderson, **Carmen Molina-París** y Emil Mottola
TÍTULO: Short-distance and initial state effects in inflation: stress tensor and decoherence
REVISTA: Physical Review D **72**, 043515 (2005) CLAVE: **A**
-
30. AUTORES (p.o. de firma): Mario Castro, **Carmen Molina-París** y Thomas S. Deisboeck
TÍTULO: Tumor growth instability and the onset of invasion
REVISTA: Physical Review E **72**, (2005) CLAVE: **A**
-

31. AUTORES (p.o. de firma): Carlos Briones, Esteban Domingo y **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Minority Memory Genomes Can Drive the Evolution of HIV-1 Quasispecies *in vivo*
 REVISTA: Enviado a Journal of Virology CLAVE: **A**
-
32. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París** y Bryce DeWitt
 TÍTULO: Gauge Theory Without Ghosts
 REVISTA: Sixth Moscow Quantum Gravity Seminar (Sakharov Conference) 1996 CLAVE: **CL**
-
33. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París** y Bryce DeWitt
 TÍTULO: Gauge Theory Without Ghosts
 REVISTA: Cargèse, September 1996, (Plenum Publishing Co., 1997) CLAVE: **CL**
-
34. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Energy-Momentum Tensor and Particle Creation in the de Sitter Universe
 REVISTA: Marcel Grossmann Meeting, 1997 CLAVE: **CL**
-
35. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Energy-Momentum Tensor in a de Sitter Universe
 REVISTA: Proceedings of the Fourth Workshop on Quantum Field Theory under the Influence of External Conditions, Leipzig, Germany, Septiembre 1998, ed. Michael Bordag CLAVE: **CL**
-
36. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Energy-Momentum Tensor in an Expanding Universe
 REVISTA: Cosmo 98, Monterey, Noviembre 1998, ed. David Caldwell CLAVE: **CL**
-
37. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Adiabatic Interpretation of Particle Creation in a de Sitter Universe
 REVISTA: International Journal of Theoretical Physics **38**, 1273-1297 (1999) CLAVE: **CL**
-
38. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Interacting Fields in Friedman-Robertson-Walker Spacetimes: Analytic Approximation and Reheating
 REVISTA: Proceedings of Cosmo 99, ICTP Trieste, Italia, Septiembre 1999 CLAVE: **CL**
-
39. AUTORES (p.o. de firma): Bruce Bassett, Stefano Liberati, **Carmen Molina-París** y Matt Visser
 TÍTULO: Chi-Variable-Speed-of-Light Cosmologies
 REVISTA: Nuclear Physics Proceeding Supplement **88**, 259-262 (2000) CLAVE: **CL**
-
40. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**, Paul R. Anderson y Stephen A. Ramsey
 TÍTULO: Interacting Field Theories in Robertson-Walker Spacetimes: Analytic Approximations
 REVISTA: International Journal of Theoretical Physics **40**, 2231-2258 (2001) CLAVE: **CL**
-

41. AUTORES (p.o. de firma): Paul R. Anderson, Wayne Eaker, Salman Habib, **Carmen Molina-París** y Emil Mottola
 TÍTULO: Attractor States and Quantum Instabilities in de Sitter Space
 REVISTA: International Journal of Theoretical Physics **40**, 2217-2229 (2001) CLAVE: **CL**
-
42. AUTORES (p.o. de firma):
Carmen Molina-París, David Hochberg, José Gaité y Juan Pérez-Mercader
 TÍTULO: Magnetohydrodynamic Turbulence in Protostars
 REVISTA: Proceedings of the Second Granada Workshop, The Evolving Sun and its Influence on Planetary Environments, (2001) CLAVE: **CL**
-
43. AUTORES (p.o. de firma): Salman Habib, Katrin Heitmann, Gerard Jungman, **Carmen Molina-París** y Anupam Singh
 TÍTULO: A Methodology for Analyzing Predictions from Slow-roll Inflation: Preliminary Results
 REVISTA: Proceedings of Cosmo 01, Rovaniemi, Finlandia, Septiembre 2001 CLAVE: **CL**
-
44. AUTORES (p.o. de firma): Esteban Domingo, Carmen M. Ruiz-Jarabo, Armando Arias, **Carmen Molina-París**, Carlos Briones, Eric Baranowski y Cristina Escarmís
 TÍTULO: Detection and Biological Implications of Genetic Memory in Viral Quasispecies
 REVISTA: Proceedings of the International Congress on Cardiomyopathies and Heart Failure, Kluwer Academic Publishers, London, UK (2003) CLAVE: **CL**
-
45. AUTORES (p.o. de firma): David Hochberg, **Carmen Molina-París**, Juan Pérez Mercader y Matt Visser
 TÍTULO: Effective Potential for Classical Field Theories Subject to Stochastic Noise
 REVISTA: <http://xxx.lanl.gov/abs/cond-mat/9904207> CLAVE: **A**
-
46. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Causalidad en Espaciotiempos
 REVISTA: Departamento de Geometría y Topología, Tesina de Licenciatura, Universidad de Granada, Código PROV T-11-99, 1991 CLAVE: **L**
-
47. AUTORES (p.o. de firma): **Carmen Molina-París**
 TÍTULO: Geometrical Effective Action: Gauge Field Theory Without Ghosts
 REVISTA: Ph. D. Thesis, UMI-96-33240-mc (microfiche), 140 páginas, 1996 CLAVE: **L**
-

Actividad docente

- **Semestres de Otoño y Primavera de 2003, 2004 y 2005** Tutor de Alumnos y Profesor de la Licenciatura de Matemáticas, Departamento de Matemáticas Aplicadas, University of Leeds.
Semestre de Otoño de 2002 Tutor de Alumnos y Profesor de la Licenciatura de Matemáticas, Departamento de Matemáticas Aplicadas, University of Leeds.
- **Semestre de Primavera de 2002** Tutor de Alumnos, Mathematics Institute, The University of Warwick.
- **Semestre de Otoño de 2001** Tutor de Alumnos, Mathematics Institute, The University of Warwick.
- **Semestre de Primavera de 1996** Ayudante de Investigación, Department of Physics, The University of Texas at Austin.

- **Semestre de Otoño 1995** Profesor ayudante, Department of Physics, The University of Texas at Austin.
- **Semestre de Primavera de 1995** Profesor ayudante, Department of Physics, The University of Texas at Austin.
- **Semestres de Primavera y Otoño 1994, 1993, 1992** Profesor ayudante, Department of Physics, The University of Texas at Austin.

Participación en Contratos de I+D de especial relevancia con Empresas y/o Administraciones (nacionales y/o internacionales)

1. TÍTULO DEL CONTRATO: *Ayudas para la incorporación de Doctores y Tecnólogos*
 ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia y Tecnología
 CENTRO DE EJECUCIÓN: Centro de Astrobiología (CSIC)
 DURACIÓN DESDE: Junio 2001 HASTA: Diciembre 2003
 INVESTIGADOR RESPONSABLE: Juan Pérez Mercader

Estancias en Centros extranjeros (estancias continuadas superiores a un mes)

CLAVE: D = doctorado, P = postdoctoral, Y = invitado/a, C = contratado/a, O = otras (especificar).

1. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Theoretical Division, Elementary Particles and Field Theory
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Agosto 2005 DURACIÓN: 4 semanas.
 TEMA: Semiclassical cosmology: de Sitter spacetime stability
 COLABORACIÓN CON: Emil Mottola and Paul Anderson CLAVE: Y

2. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Theoretical Division, Elementary Particles and Field Theory
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Agosto 2004 DURACIÓN: 4 semanas.
 TEMA: Short-distance and initial time effects in cosmology.
 COLABORACIÓN CON: Emil Mottola, Salman Habib and Paul Anderson CLAVE: Y

3. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Theoretical Division, Elementary Particles and Field Theory
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Agosto-Septiembre 2003 DURACIÓN: 5 semanas.
 TEMA: Validity of the semi-classical approximation to quantum fields in the early universe
 COLABORACIÓN CON: Emil Mottola, Salman Habib and Paul Anderson CLAVE: Y

4. CENTRO: Department of Mathematics, University of Queensland
 LOCALIDAD: Brisbane PAÍS: Australia AÑO: Noviembre 2002 DURACIÓN: 4 semanas.
 TEMA: Theoretical Immunology
 COLABORACIÓN CON: Kevin Burrage CLAVE: Y

5. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Material Science, X-7
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Julio-Agosto 2002 DURACIÓN: 4 semanas.
 TEMA: Origin and amplification of chirality in amino acids
 COLABORACIÓN CON: Dean Preston y Robert Singleton CLAVE: Y

6. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Material Science, X-7
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Julio-Agosto 2001 DURACIÓN: 4 semanas.
 TEMA: Origin and amplification of chirality in amino acids
 COLABORACIÓN CON: Dean Preston y Robert Singleton CLAVE: Y
-
7. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Material Science, X-7
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Abril-Mayo 2001 DURACIÓN: 4 semanas.
 TEMA: Origin and amplification of chirality in amino acids
 COLABORACIÓN CON: Dean Preston y Robert Singleton CLAVE: Y
-
8. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Theoretical Division, Elementary Particles and Field Theory
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Noviembre-Diciembre 2000 DURACIÓN: 4 semanas.
 TEMA: Validity of the semiclassical approximation
 COLABORACIÓN CON: Salman Habib y Emil Mottola CLAVE: Y
-
9. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Theoretical Division, Elementary Particles and Field Theory
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: Abril 2000 DURACIÓN: 4 semanas
 TEMA: Attractor states in de Sitter space
 COLABORACIÓN CON: Salman Habib y Emil Mottola CLAVE: Y
-
10. CENTRO: Los Alamos National Laboratory, Theoretical Division, Elementary Particles and Field Theory
 LOCALIDAD: Los Alamos, NM PAÍS: EEUU AÑO: 1996-1999 DURACIÓN: 156 semanas.
 TEMA: Back-reaction and test field approximation in gravitational fields
 COLABORACIÓN CON: Fred Cooper, Salman Habib y Emil Mottola CLAVE: P
-
11. CENTRO: Centre for Relativity, Physics Department, The University of Texas at Austin
 LOCALIDAD: Austin, TX PAÍS: EEUU AÑO: 1992-1996 DURACIÓN: 216 semanas.
 TEMA: Gauge invariant effective action
 COLABORACIÓN CON: Bryce DeWitt CLAVE: D
-
12. CENTRO: Laboratorio de Astrofísica Espacial y Física Fundamental
 LOCALIDAD: Villafranca del Castillo, Madrid PAÍS: España AÑO: Junio-Julio 1997 DURACIÓN: 8 semanas.
 TEMA: Ecuaciones diferenciales estocásticas
 COLABORACIÓN CON: Juan Pérez Mercader, David Hochberg y Matt Visser CLAVE: Y
-
13. CENTRO: Laboratorio de Astrofísica Espacial y Física Fundamental
 LOCALIDAD: Villafranca del Castillo, Madrid PAÍS: España AÑO: Junio-Julio 1996 DURACIÓN: 8 semanas.
 TEMA: Efecto Casimir en dieléctricos
 COLABORACIÓN CON: Carl Carlson, Juan Pérez Mercader y Matt Visser CLAVE: Y
-

Estancias en Centros extranjeros (estancias cortas)

CLAVE: D = doctorado, P = postdoctoral, Y = invitado/a, C = contratado/a, O = otras (especificar).

1. CENTRO: Departamento de Física, Universidad de Berkeley
LOCALIDAD: Berkeley PAÍS: EEUU AÑO: Julio 2005 DURACIÓN: 2 semanas.
TEMA: Compressible Hydrodynamics
COLABORACIÓN CON: Edgar Knobloch CLAVE: Y

2. CENTRO: Departamento de Astronomía y Astrofísica
LOCALIDAD: Valencia PAÍS: España AÑO: Noviembre 2003 DURACIÓN: 1 semana.
TEMA: Compressible Hydrodynamics
COLABORACIÓN CON: José María Ibañez CLAVE: Y

3. CENTRO: IMAFF, CSIC
LOCALIDAD: Madrid PAÍS: España AÑO: Noviembre 2003 DURACIÓN: 1 semana.
TEMA: Compressible Hydrodynamics and Spherical Accretion
COLABORACIÓN CON: José Gaité CLAVE: Y

4. CENTRO: Department of Mathematics, University of Victoria
LOCALIDAD: Wellington PAÍS: Nueva Zelanda AÑO: Diciembre 2002 DURACIÓN: 1 semana.
TEMA: Semi-classical gravity
COLABORACIÓN CON: Matt Visser CLAVE: Y

5. CENTRO: Departamento de Física Fundamental
LOCALIDAD: Barcelona PAÍS: España AÑO: Octubre 2002 DURACIÓN: 1 semana.
TEMA: Validity of the semi-classical approximation to gravity
COLABORACIÓN CON: Enric Verdaguer CLAVE: Y

6. CENTRO: Theoretical Biology Group
LOCALIDAD: Utrecht PAÍS: Holanda AÑO: Marzo 2002 DURACIÓN: 1 semana.
TEMA: Theoretical Immunology
COLABORACIÓN CON: Rob de Boer CLAVE: Y

7. CENTRO: Departamento de Astronomía y Astrofísica
LOCALIDAD: Valencia PAÍS: España AÑO: Octubre 2001 DURACIÓN: 1 semana.
TEMA: Rotating turbulence
COLABORACIÓN CON: José Maria Ibañez CLAVE: Y

8. CENTRO: Department of Chemistry and Biochemistry, University of California, San Diego
LOCALIDAD: San Diego, CA PAÍS: EEUU AÑO: Marzo 2000 DURACIÓN: 1 semana.
TEMA: Reaction-diffusion in one-dimensional systems
COLABORACIÓN CON: Katja Lindenberg CLAVE: Y

9. CENTRO: Astrophysics Sector, SISSA
 LOCALIDAD: Trieste PAÍS: Italia AÑO: Octubre 1999 DURACIÓN: 2 semanas.
 TEMA: Variable-speed-of-light cosmologies
 COLABORACIÓN CON: Bruce Basset, Stefano Liberati y Dennis Sciama CLAVE: Y
-
10. CENTRO: Physics Department, Wake Forest University
 LOCALIDAD: Winston-Salem, NC PAÍS: EEUU AÑO: Agosto 1999 DURACIÓN: 1 semana.
 TEMA: Interacting fields in curved spacetimes
 COLABORACIÓN CON: Paul Anderson CLAVE: Y
-
11. CENTRO: Department of Physics, Washington University
 LOCALIDAD: St. Louis, MS PAÍS: EEUU AÑO: Abril 1999 DURACIÓN: 2 semanas.
 TEMA: Variable speed of light cosmologies
 COLABORACIÓN CON: Matt Visser y Stefano Liberati CLAVE: Y
-
12. CENTRO: Department of Physics, University of Heidelberg
 LOCALIDAD: Heidelberg PAÍS: Alemania AÑO: Junio 1998 DURACIÓN: 1 semana.
 TEMA: Non-equilibrium effective action
 COLABORACIÓN CON: Christof Wetterich CLAVE: Y
-
13. CENTRO: Department of Physics, University of Leipzig
 LOCALIDAD: Leipzig PAÍS: Alemania AÑO: Junio 1998 DURACIÓN: 1 semana.
 TEMA: Initial value problems in quantum fields in FRW spacetimes
 COLABORACIÓN CON: Michael Bordag y Joachim Lindig CLAVE: Y
-
14. CENTRO: Mathematics Department, Trinity College
 LOCALIDAD: Dublín PAÍS: Irlanda AÑO: Mayo 1998 DURACIÓN: 2 semanas.
 TEMA: Back-reaction in gravitational fields
 COLABORACIÓN CON: James Sexton CLAVE: Y
-
15. CENTRO: Relativity Group, University of Maryland
 LOCALIDAD: Washington D.C. PAÍS: EEUU AÑO: Marzo 1998 DURACIÓN: 2 semanas.
 TEMA: Reheating and preheating in the early universe
 COLABORACIÓN CON: Bei-lok Hu y Stephen Ramsey CLAVE: Y
-
16. CENTRO: Department of Physics, Washington University
 LOCALIDAD: St. Louis, MS PAÍS: EEUU AÑO: Noviembre 1997 DURACIÓN: 2 semanas.
 TEMA: Surface contribution to the Casimir energy
 COLABORACIÓN CON: Matt Visser CLAVE: Y
-

Contribuciones en Congresos

1. AUTORES: Bryce DeWitt y Carmen Molina-París
TÍTULO: Geometric Effective Action and New Feynman Rules for Yang-Mills Fields and Fermions
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *12th Pacific Coast Gravity Meeting*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Salt Lake City, Utah, EEUU. AÑO: 1996

2. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Energy-Momentum Tensor and Particle Production in the de Sitter Universe
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *The 8th Marcel Grossmann Meeting*
PUBLICACIÓN: Proceedings
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Jerusalén, Israel. AÑO: 1997

3. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Energy-Momentum Tensor and Adiabatic Particle Production in the de Sitter Universe
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Midwest Gravity Meeting*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Washington University, St. Louis, Missouri, EEUU. AÑO: 1997

4. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Back-reaction problem in a Friedmann-Robertson-Walker universe
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Quantum Gravity Meeting in the Southern Cone*
PUBLICACIÓN: Proceedings
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Bariloche, Argentina. AÑO: 1998

5. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Effective Action: Geometrical Approach and New Results
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Argentinian Symposium in High Energy Physics*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Bariloche, Argentina. AÑO: 1998

6. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Energy-momentum Tensor in a de Sitter Universe
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Fourth Workshop on Quantum Field Theory under the Influence of External Conditions*
PUBLICACIÓN: Proceedings
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Leipzig, Germany. AÑO: 1998

7. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Energy-Momentum Tensor in an Expanding Universe
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Cosmo 98*
PUBLICACIÓN: Proceedings
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Asilomar, Monterey, California, EEUU. AÑO: 1998
-
8. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Effective Action for Stochastic Partial Differential Equations
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Stochastic evolutionary equations*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Los Alamos, New Mexico, EEUU. AÑO: 1999
-
9. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Effective Action for Reaction-diffusion Systems
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Panel
CONGRESO: *FisEs 99*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Santander, España. AÑO: 1999
-
10. AUTORES: Carmen Molina-París, Paul Anderson y Stephen Ramsey
TÍTULO: Interacting fields in Friedmann-Robertson-Walker spacetimes
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Cosmo 99*
PUBLICACIÓN: Proceedings
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Trieste, Italia AÑO: 1999
-
11. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Effective Potential for the Reaction-diffusion-decay System
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Panel invitado
CONGRESO: *First Annual NASA Astrobiology Science Conference*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: NASA Ames Research Centre, San José, EEUU. AÑO: 2000
-
12. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Sistemas de Reacción-difusión: Dinámica de Tumores cerebrales
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada
CONGRESO: *No Lineal 2000*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Almagro, Ciudad Real AÑO: 2000
-

13. AUTORES: Carmen Molina-París, Paul Anderson y Stephen Ramsey
TÍTULO: Interacting Field theories in Robertson-Walker Spacetimes: Analytic Approximations
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
CONGRESO: *Peyresq 5*
PUBLICACIÓN: Proceedings
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Peyresq, Francia AÑO: 2000
-
14. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Sistemas de Reacción-difusión
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Panel invitado
CONGRESO: *FisEs 2000*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Santiago de Compostela, La Coruña AÑO: 2000
-
15. AUTORES: Carmen Molina-París, José Gaite, David Hochberg y Juan Pérez-Mercader
TÍTULO: Magnetohydrodynamic Turbulence in Protostars
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Panel invitado
CONGRESO: *Second Granada Workshop, The Evolving Sun and its Influence on Planetary Environments*
PUBLICACIÓN: Proceedings
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Granada AÑO: 2001
-
16. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Mathematical model of T cell activation
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla
CONGRESO: *No Lineal 2002*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Cuenca AÑO: 2002
-
17. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: The thymic contribution to T cell tolerance
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Charla invitada
CONGRESO: *FisEs 03*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Pamplona, España. AÑO: 2003
-
18. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: What triggers the onset of tumor cell invasion?
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Panel invitado
CONGRESO: *FisEs 05*
PUBLICACIÓN: No
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Madrid, España. AÑO: 2005
-

Reuniones de Trabajo

1. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Asistencia
REUNIÓN: *Kansas Gravity Meeting*
LUGAR DE CELEBRACIÓN: The University of Kansas, Lawrence, Kansas, EEUU. AÑO: 1997

2. AUTORES: Carmen Molina-París, Paul Anderson y Stephen Ramsey
TÍTULO: Interacting Fields in Curved Spacetimes
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
REUNIÓN: *Non-Equilibrium Quantum Fields*
LUGAR DE CELEBRACIÓN: INT, University of Washington, Seattle, EEUU. AÑO: 1999

3. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Asistencia
REUNIÓN: *Structure Formation and Dark Matter: Theory versus Observations*
LUGAR DE CELEBRACIÓN: St. John's College, Santa Fe, New Mexico, EEUU AÑO: 1999

4. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Energy-Momentum Tensor in a de Sitter universe
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
REUNIÓN: *Non-Equilibrium Quantum Fields*
LUGAR DE CELEBRACIÓN: ITP, University of California, Santa Barbara, California, EEUU. AÑO: 1999

5. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Asistencia
REUNIÓN: *Structure Formation and Dark Matter: Theory versus Observations*
LUGAR DE CELEBRACIÓN: St. John's College, Santa Fe, New Mexico, EEUU AÑO: 2001

6. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Asistencia
REUNIÓN: *3rd annual Santa Fe Cosmology Summer Workshop*
LUGAR DE CELEBRACIÓN: St. John's College, Santa Fe, New Mexico, EEUU AÑO: 2002

7. TIPO DE PARTICIPACIÓN: Asistencia
REUNIÓN: 4th annual Santa Fe Cosmology Summer Workshop
LUGAR DE CELEBRACIÓN: St. John's College, Santa Fe, New Mexico, EEUU AÑO: 2003

8. AUTORES: Carmen Molina-París
TÍTULO: Mathematical model of T cell activation
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada
REUNIÓN: *PANDA Meeting*
LUGAR DE CELEBRACIÓN: University of Leeds, Reino Unido. AÑO: 2004

Seminarios

1. **Junio 2004** “Modelo matemático de activación de células T”. Departamento de Química, Universidad de San Pablo (CEU), Madrid.

2. **Junio 2004** “Mathematical model of T cell activation”. Mathematics Institute, University of Oxford, Reino Unido.
3. **Mayo 2004** “Mathematical model of T cell activation”. Applied Mathematics Department, University of Glasgow, Reino Unido.
4. **Abril 2004** “Validity of the semi-classical approximation in gravity”. Applied Mathematics and Physics Departments, University of Leeds, Reino Unido.
5. **Noviembre 2003** “The thymic contribution to T cell tolerance”, Universidad de Málaga.
6. **Noviembre 2003** “Compressible turbulence and spherical accretion”. Departamento de Astronomía y Astrofísica, Universidad de Valencia.
7. **Noviembre 2003** “Aproximación semi-clásica: de Sitter y validez”. IMAFF, CSIC, Madrid.
8. **Diciembre 2002** “Mathematical model of T cell activation”. Mathematics Department, University of Victoria, Wellington, Nueva Zelanda.
9. **Noviembre 2002** “Mathematical model of T cell activation”. Mathematics Department, University of Queensland, Brisbane, Australia.
10. **Mayo 2002** “Mathematical model of T cell activation”. Applied Mathematics Department, University of Leeds, Reino Unido.
11. **Octubre 2001** “Large Scale Features of Rotating Incompressible Hydrodynamics”. Departamento de Astronomía y Astrofísica, Universidad de Valencia.
12. **Mayo 2001** “Reaction-diffusion: Application to Origin and Amplification of Chirality”. Mathematics Institute, The University of Warwick.
13. **Mayo 2001** “Origen y Amplificación de la Quiralidad en Amino Acidos”. Seminario en el Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Torrejón, Madrid.
14. **Enero 2001** “Interacting Fields in FRW Cosmological Models”. Seminario en la Universidad Autónoma, Cantoblanco, Madrid.
15. **Noviembre 2000** “Interacting Fields and Back-reaction”. Seminario en Theory Division, Los Alamos National Laboratory.
16. **Octubre 1999** “ $T_{\mu\nu}$ and Particle Production: Test Field and Back-Reaction”. Seminario invitado en SISSA, Astrophysics Sector, Trieste, Italia.
17. **Agosto 1999** “Early Universe Cosmology: Big Bang and Inflation”. Coloquio invitado en Wake Forest University, Winston-Salem, North Carolina.
18. **Febrero 1999** “Energy-Momentum Tensor in a de Sitter Cosmology: Test Field and Back-Reaction”, Center for Relativity, The University of Texas at Austin.
19. **Septiembre 1998** “Geometric Effective Action: Gauge Theories without Ghosts”, Physics Department of the University of Jena, Germany.
20. **Julio 1998** “Energy-Momentum Tensor in a Friedmann-Robertson-Walker Universe: test field and back-reaction calculation”, Physics Department of the University of Heidelberg, Germany.
21. **Junio 1998** “Energy-Momentum Tensor in a Friedmann-Robertson-Walker Universe”, Physics Department of the University of Leipzig, Germany.
22. **Mayo 1998** “Energy-Momentum Tensor in a Friedmann-Robertson-Walker Universe”, Trinity College, Mathematics Department, Dublin, Ireland.
23. **Noviembre 1997** “Energy-Momentum Tensor and Adiabatic Particle Production in the de Sitter Universe”, Washington University, St. Louis, Missouri.
24. **Septiembre 1997** “Particle Production in the de Sitter Universe”, The University of Texas at Austin.

25. **Diciembre 1996** “Quantum Field Theory in Curved Spacetimes: Large N expansion”, LAEFF, Madrid, España.
26. **Noviembre 1996** “Casimir Energy in Dielectrics”, Los Alamos National Laboratory.
27. **Septiembre 1996** “Casimir Energy in Dielectrics”, The University of Texas at Austin.
28. **Julio 1996** “Geometric Effective Action: Gauge Field Theory Without Ghosts,” LAEFF, Madrid, España.
29. **Noviembre 1995** “Geometric Effective Action: Gauge Field Theory Without Ghosts”, The University of Texas at Austin.
30. **Julio 1995** “Geometric Effective Action and New Feynman Rules”, LAEFF, Madrid, España.
31. **Abril 1995** “Effective Action and Wick Rotation”, The University of Texas at Austin.
32. **Junio 1993** “Topological Quantum Field Theory”, Universidad de Granada, España.
33. **Mayo 1992** “Causality in Spacetimes”, The University of Texas at Austin.

Cursos

- **Julio 1998** Curso de Verano en Cosmology and Particle Physics, ICTP, Trieste, Italia.
- **Julio 1997** Curso de Verano de El Escorial, Universidad Complutense de Madrid. “A bridge between the Big-Bang and Biology”.
- **Verano 1994** Curso de Verano en Les Houches. Sesión LXII, “Quantum and Statistical Field Theory”. Les Houches, Francia.
- **Verano 1992** OTAN Advanced Institute and XXIII GIFT International Seminar on Theoretical Physics. “Recent Problems in Mathematical Physics”. Salamanca, España.
- **Otoño 1991** Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Congreso “Beyond the Standard Model”. Valencia, España.
- **Verano 1990** Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Congreso “Astrophysics in the 90’s”. Valencia, España.

Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar

Contrato Ramón y Cajal 2001:

- *Ecuaciones Diferenciales Parciales Estocásticas: Turbulencia Magnetohidrodinámica en Discos Protoestelares* (Departamento de Astronomía y Astrofísica, Universidad de Valencia.)

Mención Honorable Mayo 1998:

- Essay Competition of the Gravity Research Foundation 1998 con la contribución: *Quantum Gravity without Ghosts*
- Colaboración con Prof. Bryce DeWitt de Center for Relativity, the University of Texas at Austin.

Beca Junio 1998:

- Marie Curie Training and Mobility Fellowship con la contribución: *Numerical and Theoretical Studies of the Back-reaction in the Early Universe*
- Colaboración con Dr. James Sexton de Mathematics Department, Trinity College, Dublin, Ireland.

Beca Enero 1998:

- Beca de NSF para participar en Quantum Gravity Meeting in the Southern Cone, Argentina.

Beca Julio 1997:

- Beca de la Universidad Complutense para participar en A bridge between the Big-Bang and Biology, El Escorial, Madrid.

Beca Junio 1997:

- Beca de NSF para participar en 8th Marcel Grossmann Meeting, Jerusalén, Israel.

Beca Marzo 1996:

- Beca de The University of Austin, para participar en Pacific Coast Gravity Meeting, Utah.

Beca Julio 1994:

- Beca de la OTAN para participar en el Curso de Verano de Les Houches.

Veranos 1993, 1994, 1995:

- Ayudante de investigación de Bryce DeWitt en Center for Relativity, University of Texas at Austin.

Beca Junio 1992:

- Beca de la OTAN para participar en International Seminar on Theoretical Physics, Salamanca, Spain.

Beca del CSIC:

- **Veranos 1991 y 1990** Beca de Introducción a la Investigación del CSIC, España.
- Tutores: Juan Pérez Mercader (CSIC, Madrid) y Adolfo de Azcárraga Feliú (CSIC, Valencia).

Referee: Physical Review D (desde 1997), Zentralblatt (desde 2001), Journal of Theoretical Medicine (2002), Physics Letters A (desde 2002) y Physical Review Letters (desde 2002).

Grandes equipos de computación:

- Wake Forest University Computing Facility (High Performance Supercomputing). Usuario desde Enero de 2001.
- NERSC Computing Facility (High Performance Supercomputing), Lawrence Berkeley National Laboratory, California. Usuario desde Enero de 1997.
- ACL Computing Facility (High Performance Supercomputing), Los Alamos National Laboratory. Usuario desde Enero de 1998.