



Jesús Fernando Barbero González

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 31/01/2022

v 1.4.3

d6ffb35eab20dba8f907e25130dab5a8

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>

Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Mi trabajo de investigación desde que comencé el doctorado se ha concentrado en distintos aspectos de la gravedad cuántica y de la teoría cuántica de campos. Mi tesis (1990) estuvo dedicada al estudio de teorías de SUGRA y SYM en 10 dimensiones aunque en aquella época también trabajé en la cuantización perturbativa de modelos de gravedad con potencias en la curvatura y teorías $f(R)$.

Realicé dos estancias postdoctorales en Estados Unidos (en las universidades de Syracuse y Penn State) entre los años 1992 y 1995. Durante este tiempo me uní al grupo del Prof. Abhay Ashtekar y participé en el desarrollo de la gravedad cuántica de lazos (Loop Quantum Gravity, LQG). Tuve la oportunidad de incorporarme a este campo en sus inicios y contribuir a la resolución de algunos problemas centrales en este esquema. Soy autor de la formulación real de la LQG que se emplea en la actualidad y que aparece descrita en mi artículo de mayor impacto (Physical Review D 51 (1995) 5507, 500+ citas en INSPIRE-HEP).

Tras mi regreso a España fui contratado postdoctoral en el CSIC hasta el año 1998 en el que me fui como profesor de matemáticas a la Universidad Europea de Madrid (1998-2001). Durante esta etapa estuve dedicado fundamentalmente a la docencia (400 horas de docencia por año escolar). Me incorporé al CSIC como Científico Titular Interino en julio de 2001. En la actualidad soy Investigador Científico del Instituto de Estructura de la Materia del CSIC. A lo largo de mi carrera me he ocupado de varios problemas relacionados todos ellos con la gravedad cuántica y la teoría cuántica de campos:

- i) El estudio del formalismo Hamiltoniano para la relatividad general en la formulación de Ashtekar (soy autor de la formulación de Ashtekar real que se utiliza hoy día).
- ii) El estudio de la cuantización de reducciones de simetría de relatividad general con infinitos grados de libertad (modelos de midisuperespacio). En particular la cuantización de las ondas de Einstein-Rosen y los modelos de Gowdy.
- iii) Estudio de la entropía de agujeros negros en el formalismo de la gravedad cuántica de lazos. En este apartado he desarrollado, junto con mis colaboradores, potentes herramientas matemáticas basadas en teoría de números y métodos combinatorios para resolver los problemas asociados al cálculo de la entropía de los agujeros negros. Este tipo de métodos son aplicables para el tratamiento de problemas combinatorios bastante genéricos, de hecho en los últimos años he trabajado con éxito en problemas de combinatoria matemática.



iv) Tratamiento hamiltoniano y cuantización de teorías de campos en variedades con fronteras. Este tipo de sistemas es de gran importancia tanto en Física Teórica de Altas Energías (estudio de agujeros negros, conjetura AdS/CFT) como en física de la materia condensada (aislantes topológicos). En los últimos dos años hemos desarrollado en mi grupo los instrumentos necesarios para su estudio Hamiltoniano riguroso (que requiere del uso de la geometría diferencial de variedades de dimensión infinita y la implementación de los métodos geométricos de Gotay, Nester y Hinds) y la ulterior cuantización de este tipo de teorías de campos. El objetivo científico a corto y medio plazo de mi trabajo de investigación es la aplicación estas técnicas para la cuantización rigurosa de sistemas de campos en variedades con fronteras.

Además de mi actividad puramente investigadora participo desde hace años en numerosas actividades de divulgación científica en el IEM-CSIC, en especial en la Semana de la Ciencia.

También participé en el programa “El CPAN en el Instituto” organizado por el Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear. A lo largo de mi carrera he dado más de ciento cincuenta charlas de divulgación en centros de Enseñanza Secundaria y otras instituciones educativas, científicas y de divulgación de la ciencia.



Indicadores generales de calidad de la producción científica

Descripción breve de los principales indicadores de calidad de la producción científica (sexenios de investigación, tesis doctorales dirigidas, citas totales, publicaciones en primer cuartil (Q1), índice h....). Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Sexenios: cuatro sexenios concedidos (último tramo 2010-2015). Solicitado el tramo 2016-2021.

Quinquenios: cinco quinquenios concedidos (último tramo 2012-2016) . Solicitado el tramo 2017-2021.

Tesis doctorales dirigidas: tres terminadas y dos en progreso (se presentarán en 2021).

Número total de citas en artículos de física: 1725

Número total de citas en artículos de matemáticas: 21

Índice h: 19

Número de citas de los trabajos de mayor impacto: 680, 98, 95, 65, 53, 50.

Promedio de citas por artículo: 22.7

Datos tomados de la base de datos de Física de Altas Energías INSPIRE-HEP

Jesús Fernando Barbero González

Apellidos: **Barbero González**
Nombre: **Jesús Fernando**
ORCID: **0000-0001-7854-8146**
Fecha de nacimiento: **16/08/1963**
Sexo: **Hombre**
Nacionalidad: **España**
País de nacimiento: **España**
C. Autón./Reg. de nacimiento: **Castilla y León**
Provincia de contacto: **Madrid**
Ciudad de nacimiento: **Segovia**
Dirección de contacto: **Instituto de Estructura de la Materia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas**
Resto de dirección contacto: **Serrano 123**
Código postal: **28006**
País de contacto: **España**
C. Autón./Reg. de contacto: **Comunidad de Madrid**
Ciudad de contacto: **Madrid**
Correo electrónico: **fbarbero@iem.cfmac.csic.es**

Situación profesional actual

Entidad empleadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Departamento: Química y Física Teóricas, Instituto de Estructura de la Materia
Categoría profesional: Investigador Científico de Organismo Público de Investigación
Fecha de inicio: 02/12/2011
Modalidad de contrato: Funcionario/a **Régimen de dedicación:** Tiempo completo
Primaria (Cód. Unesco): 221200 - Física teórica
Secundaria (Cód. Unesco): 120000 - Matemáticas
Identificar palabras clave: Gravedad cuantica; Relatividad general y teorías relacionadas; Fundamentos matematicos de la teoria de campos

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Investigador Científico	09/06/2009
2	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Científico Titular	11/11/2002
3	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Científico Titular Interino	11/11/2002
4	Universidad Europea de Madrid	Profesor adjunto	01/10/1998
5		Contrato postdoctoral	19/02/1996

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
	Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
6	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial	Contrato postdoctoral	04/09/1995
7	Pennsylvania State University	Contrato postdoctoral	01/01/1995
8	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Becario postdoctoral	01/01/1992
9	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Contrato postdoctoral	01/03/1991
10	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Becario predoctoral	01/01/1987

- 1 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Categoría profesional: Investigador Científico
Fecha de inicio-fin: 09/06/2009 - 01/12/2011
Tipo de entidad: Agencia Estatal
Duración: 906 días
- 2 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Categoría profesional: Científico Titular
Fecha de inicio-fin: 11/11/2002 - 08/06/2009
Modalidad de contrato: Funcionario/a
Tipo de entidad: Agencia Estatal
- 3 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Categoría profesional: Científico Titular Interino
Fecha de inicio-fin: 11/11/2002 - 10/11/2004
Modalidad de contrato: Interino/a
Tipo de entidad: Agencia Estatal
- 4 Entidad empleadora:** Universidad Europea de Madrid
Categoría profesional: Profesor adjunto
Fecha de inicio-fin: 01/10/1998 - 04/07/2001
Modalidad de contrato: Contrato laboral indefinido
Tipo de entidad: Universidad
- 5 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Categoría profesional: Contrato postdoctoral
Fecha de inicio-fin: 19/02/1996 - 30/09/1998
Modalidad de contrato: Contrato laboral temporal
Tipo de entidad: Agencia Estatal
- 6 Entidad empleadora:** Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
Categoría profesional: Contrato postdoctoral
Fecha de inicio-fin: 04/09/1995 - 31/12/1995
Modalidad de contrato: Contrato laboral temporal
Tipo de entidad: Organismo Público de Investigación
- 7 Entidad empleadora:** Pennsylvania State University
Categoría profesional: Contrato postdoctoral
Tipo de entidad: Universidad



Fecha de inicio-fin: 01/01/1995 - 30/06/1995
Modalidad de contrato: Contrato laboral temporal

8 Entidad empleadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

Categoría profesional: Becario postdoctoral
Fecha de inicio-fin: 01/01/1992 - 31/12/1994
Modalidad de contrato: Becario/a (pre o posdoctoral, otros)

9 Entidad empleadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

Categoría profesional: Contrato postdoctoral
Fecha de inicio-fin: 01/03/1991 - 31/08/1991
Modalidad de contrato: Contrato laboral temporal

10 Entidad empleadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

Categoría profesional: Becario predoctoral
Fecha de inicio-fin: 01/01/1987 - 31/12/1990
Modalidad de contrato: Becario/a (pre o posdoctoral, otros)



Formación académica recibida

Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

1 Titulación universitaria: Titulado Superior

Nombre del título: Licenciado en Ciencias Matemáticas

Entidad de titulación: Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 09/2009

2 Titulación universitaria: Titulado Superior

Nombre del título: Licenciado en Ciencias Físicas Especialidad Física Fundamental

Entidad de titulación: Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Fecha de titulación: 07/1986

Doctorados

Programa de doctorado: Física

Entidad de titulación: Università degli Studi di Bologna (Italia), Becario del Real Colegio de España

Fecha de titulación: 11/1990

Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Inglés		C1	C1	C1	C1
Italiano		C1	C1	C1	C1



Experiencia científica y tecnológica

Actividad científica o tecnológica

Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- 1 Nombre del proyecto:** Campos cuánticos y gravitación: simetría cuántica, mecánica estadística y combinatoria
Entidad de realización: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Leganés, Comunidad de Madrid, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor; Jesús Salas Martínez
Nº de investigadores/as: 10
Fecha de inicio-fin: 01/01/2018 - 30/09/2021
Cuantía total: 48.400 €
- 2 Nombre del proyecto:** Gravitación y Teoría de Campos: cuantización, simetría y mecánica estadística
Entidad de realización: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Leganés, Comunidad de Madrid, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor; Jesús Salas Martínez
Nº de investigadores/as: 9
Fecha de inicio-fin: 01/01/2015 - 31/12/2018
Cuantía total: 42.000 €
- 3 Nombre del proyecto:** Fundamentos teóricos de la gravedad cuántica de lazos: métodos de teoría de campos y física estadística, álgebra de ligaduras y horizontes cuánticos (FIS2012-34379)
Entidad de realización: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Economía y Competitividad **Tipo de entidad:** MINECO
Fecha de inicio-fin: 01/01/2013 - 31/12/2014
Régimen de dedicación: Tiempo completo
- 4 Nombre del proyecto:** Red temática de relatividad y gravitación (FIS2011-15363-E)
Entidad de realización: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación **Tipo de entidad:** MICINN
Ciudad entidad financiadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de inicio-fin: 06/07/2012 - 05/07/2013



- 5 Nombre del proyecto:** Temas de gravedad cuántica: gravedad cuántica de lazos, teorías altoderivativas y fenómenos críticos (FIS2009-11893)
Entidad de realización: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación **Tipo de entidad:** MICINN
Ciudad entidad financiadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de inicio-fin: 01/01/2010 - 31/12/2012
- 6 Nombre del proyecto:** Quantum geometry and quantum gravity
Entidad/es financiadora/s: European Science Foundation
Fecha de inicio-fin: 07/2006 - 07/2011
- 7 Nombre del proyecto:** Gravedad cuántica multidisciplinar (FIS2008-03221)
Entidad de realización: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación **Tipo de entidad:** MICINN
Ciudad entidad financiadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de inicio-fin: 01/01/2009 - 31/12/2009
- 8 Nombre del proyecto:** Problemas cuánticos y numéricos en física gravitacional y nuclear
Entidad de realización: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Entidad/es financiadora/s: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Ciudad entidad financiadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de inicio-fin: 01/01/2007 - 31/12/2008
- 9 Nombre del proyecto:** Gravedad no perturbativa y agujeros negros: simetrías, métodos numéricos y analogías en materia condensada (FIS2005-05736-C03-02)
Entidad de realización: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
Ciudad entidad financiadora: España
Fecha de inicio-fin: 01/01/2006 - 31/12/2008
- 10 Nombre del proyecto:** Agujeros negros y ondas gravitacionales: aspectos cuánticos y semiclásicos (BFM2002-04031-C2-02)
Entidad de realización: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de ciencia y tecnología
Fecha de inicio-fin: 01/10/2002 - 30/09/2005



- 11 Nombre del proyecto:** Formulaciones de gauge para teorías de gravitación (BFM2002-03632)
Entidad de realización: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de ciencia y tecnología
Fecha de inicio-fin: 01/10/2002 - 30/09/2005
- 12 Nombre del proyecto:** Campos y gravedad: fronteras, física estadística y efectos de memoria
Entidad de realización: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad realización: Leganés, Comunidad de Madrid, España
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor; Jesús Fernando Barbero González
Nº de investigadores/as: 9
Fecha de inicio: 01/09/2021
Cuantía total: 72.600 €
- 13 Nombre del proyecto:** CONSOLIDER-ingenio 2010 CPAN (Centro Nacional de Física de Partículas, Astropartículas y Nuclear, CSD2007-00042)
Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Economía y Competitividad
Fecha de inicio: 01/10/2007

Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Índice H: 19
Fecha de aplicación: 27/01/2022
Fuente de Índice H: INSPIRE HEP

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** Jesús Fernando Barbero González; Bogar Díaz Jiménez; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Concise symplectic formulation for tetrad gravity. Physical Review D. 103, pp. 024051-1 - 024051-5. American Physical Society, 2021.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 2** Jesús Fernando Barbero González; Juan Margalef Bentabol; María del Valle Varo García; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Covariant phase space for gravity with boundaries: metric vs tetrad formulations. Physical Review D. 104, pp. 044048-1 - 044048-16. American Physical Society, 2021.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 3** Jesús Fernando Barbero González; Bogar Díaz Jiménez; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Hamiltonian Gotay-Nester-Hinds analysis of the parametrized unimodular extension of the Holst action. Physical Review D. 103, pp. 064062-1 - 064062-17. American Physical Society, 2021.



Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: No

Tipo de soporte: Revista

- 4** Jesús Fernando Barbero González; Juan Margalef Bentabol; María del Valle Varo García; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Palatini gravity with nonmetricity, torsion, and boundaries in metric and connection variables. *Physical Review D*. 104, pp. 044046-1 - 044046-6. American Physical Society, 2021.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: No

Tipo de soporte: Revista

- 5** Jesús Fernando Barbero González; Marc Basquens Muñoz; María del Valle Varo García; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Three roads to the geometric constraint formulation of gravitational theories with boundaries. *Symmetry*. 13, pp. 1430-1 - 1430-23. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MSPI), 2021.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: Si

Tipo de soporte: Revista

- 6** Jesús Fernando Barbero González; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. A two-sided Faulhaber-like formula involving Bernoulli polynomials. *Comptes Rendues Mathématique*. 357, pp. 41 - 44. Académie des sciences, 2020.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: No

Tipo de soporte: Revista

- 7** Jesús Fernando Barbero González; Jesús Salas Martínez; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. On the asymptotics of the rescaled Appell polynomials. *Advances in Applied Mathematics*. 113, pp. 101962-1 - 101962-18. Elsevier, 2020.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: No

Tipo de soporte: Revista

- 8** Jesús Fernando Barbero González; Bogar Díaz Jiménez; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Dirac's algorithm in the presence of boundaries: a practical guide to a geometric approach. *Classical and Quantum Gravity*. 36, pp. 205014-1 - 205014-22. Institute of Physics, 2019.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: No

Tipo de soporte: Revista

- 9** Jesús Fernando Barbero González; Bogar Díaz Jiménez; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Generalizations of the Pontryagin and Husain-Kuchar actions to manifolds with boundary. *Journal of High Energy Physics*. 10, pp. 121 - 135. Springer, 2019.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: Si

Tipo de soporte: Revista

- 10** Jesús Fernando Barbero González; Antonio Ferreiro De Aguiar; José Navarro Salas; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Adiabatic expansions for Dirac fields, renormalization, and anomalies. *Physical Review D*. 98, pp. 025016-1 - 025016-11. American Physical Society, 2018.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: No

Tipo de soporte: Revista

- 11** Jesús Fernando Barbero González; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. On the distribution of the eigenvalues of the area operator in loop quantum gravity. *Classical and Quantum Gravity*. 35, pp. 065008-1 - 065008-17. Institute of Physics, 2018.

Tipo de producción: Artículo científico
Autor de correspondencia: Si

Tipo de soporte: Revista

- 12** Jesús Fernando Barbero González; Benito Alberto Juárez Aubry; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Boundary Hilbert spaces and trace operators. *Classical and Quantum Gravity*. 34, pp. 095005-1 - 095005-11. Institute of Physics, 2017.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 13** Jesús Fernando Barbero González; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Functional evolution of scalar fields in bounded one-dimensional regions. *Classical and Quantum Gravity*. 34, pp. 065004-1 - 065004-15. Institute of Physics, 2017.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 14** Jesús Fernando Barbero González; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Hamiltonian description of the parametrized scalar field in bounded spatial regions. *Classical and Quantum Gravity*. 33, pp. 105002-1 - 105002-18. Institute of Physics, 2016.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 15** Jesús Fernando Barbero González; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Hamiltonian dynamics of the parametrized electromagnetic field. *Classical and Quantum Gravity*. 33, pp. 125030-1 - 125030-10. Institute of Physics, 2016.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 16** Jesús Fernando Barbero González; Jorge Prieto Arranz; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Gauge invariance in simple mechanical systems. *European Journal of Physics*. 36, pp. 055005-1 - 055005-11. Institute of Physics, 2015.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 17** Jesús Fernando Barbero González; Jesús Salas Martínez; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Generalized Stirling permutations and forests: Higher-order Eulerian and Ward numbers. *Electronic Journal of Combinatorics*. 22, pp. #P3.37. Free Journal Network, 2015.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 18** Jesús Fernando Barbero González; Benito Alberto Juárez Aubry; Juan Margalef Bentabol; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Quantization of scalar fields coupled to point-masses. *Classical and Quantum Gravity*. 32, pp. 245009-1 - 245009-20. Institute of Physics, 2015.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 19** Jesús Fernando Barbero González; Jesús Salas Martínez; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Bivariate Generating Functions for a Class of Linear Recurrences: General Structure. *Journal of Combinatorial Theory, Series A*. 125, pp. 146 - 166. Elsevier, 2014.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 20** Jesús Fernando Barbero González; Jorge Prieto Arranz; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Hamiltonian treatment of linear field theories in the presence of boundaries: a geometric approach. *Classical and Quantum Gravity*. 31, pp. 045021-1 - 045021-32. Institute of Physics, 2014.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si

- 21** Jesús Fernando Barbero González; Tomasz Pawłowski; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Separable Hilbert space for loop quantization. *Physical Review D*. 90, pp. 067505-1 - 067505-5. American Physical Society, 2014.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 22** Jesús Fernando Barbero González; Jorge Prieto Arranz; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Band structure in the polymer quantization of the harmonic oscillator. *Classical and Quantum Gravity*. 30, pp. 165011-1 - 165011-15. Institute of Physics, 2013.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 23** Miguel Ángel Sanchis Lozano; Jesús Fernando Barbero González; José Navarro Salas. Prime numbers, quantum field theory and the Goldbach conjecture. *International Journal of Modern Physics A*. 27 - 23, pp. 1250136. World Scientific, 2012.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 24** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Statistical description of the black hole degeneracy spectrum. *Physical Review D*. 83, pp. 104013-1 - 104013-21. American Physical Society, 2011.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 25** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. The thermodynamic limit and black hole entropy in the area ensemble. *Classical and Quantum Gravity*. 28, pp. 215014-1 - 215014-15. Institute of Physics, 2011.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 26** Iván Agulló Rodenas; Jesús Fernando Barbero González; Jacobo Díaz Polo; Enrique Fernández Borja; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Detailed black hole state counting in loop quantum gravity. *Physical review D*. 82, pp. 084029-1 - 084029-31. American Physical Society, 2010.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 27** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Quantization of Midisuperspace Models. *Living Reviews on Relativity*. 13, pp. 1 - 41. Springer, 2010.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 28** Jesús Fernando Barbero González; Jerzy Lewandowski; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Flux-area operator and black hole entropy. *Physical Review D*. 80, pp. 044016-1 - 044016-14. American Physical Society, 2009.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 29** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. On the Computation of Black Hole Entropy in Loop Quantum Gravity. *Classical and Quantum Gravity*. 26, pp. 035017-1 - 035017-22. Institute of Physics, 2009.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si



- 30** Iván Agulló Rodenas; Jesús Fernando Barbero González; Jacobo Díaz Polo; Enrique Fernández Borja; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. The combinatorics of the SU(2) black hole entropy in loop quantum gravity. *Physical Review D*. 80, pp. 084006-1 - 084006-3. American Physical Society, 2009.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 31** Iván Agulló Rodenas; Jesús Fernando Barbero González; Jacobo Díaz Polo; Enrique Fernández Borja; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Black hole state counting in LQG: A number theoretical approach. *Physical Review Letters*. 100, pp. 211301-1 - 211301-4. American Physical Society, 2008.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 32** Jesús Fernando Barbero González; Iñaki Garay Elizondo; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Classical and Quantum Behavior of Dynamical Systems Defined by Functions of Solvable Hamiltonians. *American Journal of Physics*. 76, pp. 153 - 157. American Association of Physics Teachers, 2008.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 33** Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor; Jesús Fernando Barbero González. Generating Functions for Black Hole Entropy in Loop Quantum Gravity. *Physical Review D*. 77, pp. 121502-1 - 121502-5. American Physical Society, 2008.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 34** Jesús Fernando Barbero González; Iñaki Garay Elizondo; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Quantum Einstein-Rosen Waves: Coherent States and n-point Functions. *Classical and Quantum Gravity*. 25, pp. 205013-1 - 205013-20. Institute of Physics, 2008.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 35** Daniel Gómez Vergel; Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Quantum Unitary Evolution of Linearly Polarized $S^1 \times S^2$ and S^3 Gowdy Models Coupled to Massless Scalar Fields. *Classical and Quantum Gravity*. 25, pp. 085002-1 - 085002-20. Institute of Physics, 2008.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 36** Jesús Fernando Barbero González; Daniel Gómez Vergel; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Hamiltonian Dynamics of Linearly Polarized Gowdy Models Coupled to Massless Scalar Fields. *Classical and Quantum Gravity*. 24, pp. 5945 - 5972. Institute of Physics, 2007.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 37** Jesús Fernando Barbero González; Daniel Gómez Vergel; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Evolution Operators for Linearly Polarized Two-Killing Cosmological Models. *Physical Review D*. 74, pp. 024003-1 - 024003-13. American Physical Society, 2006.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 38** Jesús Fernando Barbero González; Iñaki Garay Elizondo; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Probing Quantized Einstein-Rosen Waves with Massless Scalar Matter. *Physical Review D*. 74, pp. 044004-1 - 044004-22. American Physical Society, 2006.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si



- 39** Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Asymptotics of Regulated Field Commutators for Einstein-Rosen Waves. *Journal of Mathematical Physics*. 46, pp. 062306-1 - 062306-21. American Institute of Physics, 2005.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 40** Jesús Fernando Barbero González; Iñaki Garay Elizondo; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Exact Quantization of Einstein-Rosen Waves Coupled to Massless Scalar Matter. *Physical Review Letters*. 95, pp. 051301-1 - 051301-4. American Physical Society, 2005.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 41** Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Asymptotic Analysis of Field Commutators for Einstein-Rosen Gravitational Waves. *Journal of Mathematical Physics*. 45, pp. 3498 - 3532. American Institute of Physics, 2004.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 42** Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Particles and Vacuum for Perturbative and Non-perturbative Einstein-Rosen Gravity. *Physical Review D*. 70, pp. 044028-1 - 044028-14. American Physical Society, 2004.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 43** Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Quantum cylindrical waves and sigma models. *International Journal of Modern Physics D*. 13, pp. 1119 - 1127. World Scientific, 2004.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 44** Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Time uncertainty in quantum gravitational systems. *Physical Review D*. 69, pp. 044017-1 - 044017-4. American Physical Society, 2004.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 45** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Lorentz Violations and Euclidean Signature Metrics. *Physical Review D*. 68, pp. 087501-1 - 087501-2. American Physical Society, 2003.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 46** Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Microcausality and Quantum Cylindrical Gravitational Waves. *Physical Review D*. 67, pp. 124006-1 - 124006-12. American Physical Society, 2003.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 47** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Diff-invariant Kinetic Terms in Arbitrary Dimensions. *Physical Review D*. 65, pp. 125020-1 - 125020-7. American Physical Society, 2002.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si



- 48** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Kinetic Terms for 2-Forms in Four Dimensions. *Physical Review D*. 66, pp. 045013-1 - 045013-17. American Physical Society, 2002.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 49** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. BF Actions for the Husain-Kuchar Model. *Physical Review D*. 63, pp. 084021-1 - 084021-9. American Physical Society, 2001.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 50** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Quadratic s-Form Field Actions with Semi-bounded Energy. *Nuclear Physics B*. 600, pp. 423 - 449. Elsevier, 2001.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 51** Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. In Search of Local Degrees of Freedom in Quadratic Diff-invariant Lagrangians. *Physical Review D*. 61, pp. 104014-1 - 104014-9. American Physical Society, 2000.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 52** Jesús Fernando Barbero González; Madhavan Varadarajan. A Comment on the Degrees of Freedom in the Ashtekar Formulation for 2+1 Gravity. *Classical and Quantum Gravity*. 16, pp. 3765 - 3768. Institute of Physics, 1999.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 53** Jesús Fernando Barbero González; Alfredo tiemblo; Romualdo Luis Fernánbdez-Tesequerres Hernández-Gil. The Husain-Kuchar model: Time variables and nondegenerate metrics. *Physical Review D*. 57, pp. 6104 - 6112. American Physical Society, 1998.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 54** Jesús Fernando Barbero González; Álvaro Domínguez Álvarez; Juan Antonio Pérez Mercader. Dynamical Critical Phenomena and Large Scale Structure of the Universe: the Power Spectrum of Density Fluctuations. *Europhysics Letters*. 38, pp. 637 - 642. EDP Sciences, IOP Publishing y la Società Italiana di Fisica, 1997.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 55** Jesús Fernando Barbero González. From Euclidean to Lorentzian General Relativity: The Real Way. *Physical Review D*. 54, pp. 1492 - 1499. American Physical Society, 1996.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 56** Jesús Fernando Barbero González; Madhavan Varadarajan. Homogeneous 2+1 Dimensional Gravity in the Ashtekar Formulation. *Nuclear Physics B*. 456, pp. 355 - 376. Elsevier, 1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si



- 57** Jesús Fernando Barbero González; Michael J. Ryan. Minisuperspace Examples of Quantization Using Canonical Variables of the Ashtekar Type: Structure and Solutions. Physical Review D. 53, pp. 5670 - 5681. American Physical Society, 1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 58** Jesús Fernando Barbero González. Real Ashtekar Variables for Lorentzian Signature Space-times. Physical Review D. 51, pp. 5507 - 5510. American Physical Society, 1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 59** Jesús Fernando Barbero González. Reality Conditions and Ashtekar Variables: a Different Perspective. Physical Review D. 51, pp. 5498 - 5506. American Physical Society, 1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 60** Jesús Fernando Barbero González. Solving the Constraints of General Relativity. Classical and Quantum Gravity. 12, pp. L5 - L10. Institute of Physics, 1995.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 61** Jesús Fernando Barbero González. A Real Polynomial Formulation of General Relativity in Terms of Connections. Physical Review D. 49, pp. 6935 - 6938. American Physical Society, 1994.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 62** Jesús Fernando Barbero González. General Relativity as a Theory of Two Connections. International Journal of Modern Physics D. 3, pp. 379 - 392. World Scientific, 1994.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 63** Juan Carlos Alonso de Mena; Jesús Fernando Barbero González; Jaime Julve Pérez. Particle Contents of Higher-Derivative Gravity. Classical and Quantum Gravity. 11, pp. 865 - 882. Institute of Physics, 1994.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 64** Jesús Fernando Barbero González; Madhavan Varadarajan. The Phase Space of 2+1 Dimensional Gravity in the Ashtekar Formulation. Nuclear Physics B. 415, pp. 515 - 532. Elsevier, 1994.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 65** Jesús Fernando Barbero González; Sergei Odintsov. Renormalization Group Dynamics of Higher Derivative Gravity Coupled to a Massive Scalar. Classical and Quantum Gravity. 10, pp. 193 - 205. Institute of Physics, 1993.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 66** Jesús Fernando Barbero González; Juan Antonio Pérez Mercader. Superspace Dependence of the Vilkovisky--de Witt Effective Action for Quantum Gravity. Physical Review D. 48, pp. 3663 - 3671. American Physical Society, 1993.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista



- 67** Jesús Fernando Barbero González; Alfredo Tiemblo Ramos; Romualdo Luis Fernández-tresguerres Hernández-Gil. Mass Generation for Gauge Bosons in Conformal Quantum Gravity. *Nuovo Cimento A.* 103, pp. 297 - 303. Società Italiana di Fisica, 1990.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 68** Jesús Fernando Barbero González; Jaime Julve Pérez; Alfredo Tiemblo Ramos; Romualdo Luis Fernández-Tresguerres Hernández-Gil. Coset Group Realizations and Space--Time Symmetries. *Nuovo Cimento A.* 102, pp. 987 - 1003. Società Italiana di Fisica, 1989.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 69** Jesús Fernando Barbero González; Jaime Julve Pérez; Alfredo Tiemblo Ramos; Romualdo Luis Fernández-tresguerres Hernández Gil. Dynamical Approach to Conformal Gravity and the Bosonic String Effective Action. *Zeitschrift für Physik C.* 40, pp. 619 - 626. Springer, 1988.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: No
- 70** Jesús Fernando Barbero González; Alejandro Pérez. Quantum Geometry and black holes. 100 years of general relativity. pp. 241 - 279. World Scientific, 2017.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 71** Jesús Fernando Barbero González. Detailed black hole state counting in loop quantum gravity. *Journal of Physics: Conference Series.* 484, pp. 012054-1 - 012054-4. Institute of Physics, 2014.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 72** Iván Agulló Rodenas; Jesús Fernando Barbero González; Jacobo Díaz Polo; Enrique Fernández Borja; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Black Hole Entropy in Loop Quantum Gravity. *Journal of Physics Conference Series.* 360, pp. 012035. Institute of Physics, 2012.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 73** Jesús Fernando Barbero González. Black holes: combinatorics and the thermodynamic limit. *AIP Conference Proceedings.* 1458 - 23, American Institute of Physics, 2012.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 74** Jesús Fernando Barbero González. Black hole entropy: Lessons from loop quantum gravity. *Journal of Physics: Conference Series.* 314, pp. 012003-1 - 012003-10. Institute of Physics, 2011.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 75** Jesús Fernando Barbero González. Black hole entropy in loop quantum gravity: The role of internal symmetries. *Journal of Physics: Conference Series.* 175, pp. 012005-1 - 012005-8. Institute of Physics, 2009.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 76** Jesús Fernando Barbero González; Iñaki Garay Elizondo; Eduardo Jesús Sánchez Villasñor. Semiclassical states for a symmetry reduced gravitational system. *AIP Conference Proceedings.* 1122, pp. 185. - 188. American Institute of Physics, 2009.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro

Autor de correspondencia: Si

- 77** Jesús Fernando Barbero González. Quantum geometry and quantum gravity. AIP Conference Proceedings. 1023, pp. 3 - 33. American Institute of Physics, 2008.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 78** Jesús Fernando Barbero González; Daniel Gómez Vergel; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Quantization of Linearly Polarized Cosmological Models with Two Killing Vector Fields. Journal of Physics Conference Series. 66, pp. 012035-1 - 012035-7. Institute of Physics, 2007.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 79** Jesús Fernando Barbero González; Iñaki Garay Elizondo; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. Coupling Einstein-Rosen waves to matter: the massless scalar field case. AIP Conference Proceedings. 841, pp. 437 - 440. American Institute of Physics, 2006.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro
Autor de correspondencia: Si
- 80** Jesús Fernando Barbero González. Einstein, la luz, el espacio-tiempo y los cuantos. Arbor. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2015.
Tipo de producción: Libro o monografía científica **Tipo de soporte:** Revista
Autor de correspondencia: Si
- 81** Guillermo A. Mena Marugán; J. Fernando Barbero G.; Eduardo J. S. Villaseñor; Luis J. Garay; Javier Olmedo. Loops 11: Non-Perturbative / Background Independent Quantum Gravity. Journal of Physics: Conference Series. 360, IOP, 2012. Disponible en Internet en: <<http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/360/1/011001>>. ISSN 1742-6596
Tipo de producción: Libro o monografía científica **Tipo de soporte:** Libro
Grado de contribución: Editor/a o coeditor/a
- 82** María Barbero Liñán; Fernando Barbero; David Martín de Diego. XX International Fall Workshop on Geometry and Physics. AIP Conference Proceedings. 1460, IOP, 2012. Disponible en Internet en: <<http://scitation.aip.org/content/aip/proceeding/aipcp/1460>>. ISBN 978-0-7354-1064-0
Tipo de producción: Libro o monografía científica **Tipo de soporte:** Libro
Grado de contribución: Editor/a o coeditor/a

Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Funciones generatrices para una familia de recurrencias lineales: resolución de un problema de Graham, Knuth y Patashnik.
Nombre del congreso: IX Encuentro Andaluz de Matemática Discreta
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Almería, Andalucía, España
Fecha de celebración: 15/10/2015
Fecha de finalización: 16/10/2015
Entidad organizadora: Universidad de Almería **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad organizadora: Almería, Andalucía, España
Jesús Fernando Barbero González; Jesús Salas Martínez; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Avances en Matemática Discreta en Andalucía 4. Pages 35-42 (Editorial Universidad de Almería)".



- 2** **Título del trabajo:** Detailed black hole state counting in loop quantum gravity.
Nombre del congreso: 7th International Conference on Gravitation and Cosmology, Goa, India (2014)
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Goa, India
Fecha de celebración: 14/12/2014
Fecha de finalización: 19/12/2014
Entidad organizadora: Tata Institute for Fundamental Research
Ciudad entidad organizadora: Bombay, India
Jesús Fernando Barbero González. "Proceedings of the 7th International Conference on Gravitation and Cosmology, Goa, India (2014), J. Phys.: Conf. Ser. 484, 012054."
- 3** **Título del trabajo:** Quantum isolated horizons and black hole entropy
Nombre del congreso: 3rd Quantum Geometry and Quantum Gravity School. Zakopane
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Zakopane, Polonia
Fecha de celebración: 28/02/2011
Fecha de finalización: 13/03/2011
Entidad organizadora: Universidad de Varsovia
Ciudad entidad organizadora: Varsovia, Polonia
Jesús Fernando Barbero González; Jerzy Lewandowski. "Proceedings of the 3rd Quantum Geometry and Quantum Gravity School. Zakopane (2011). Proceedings of Science SISSA."
- 4** **Título del trabajo:** Flux Area Operator and Black Hole Entropy
Nombre del congreso: 12th Marcel Grossmann meeting on general relativity
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Paris, Francia
Fecha de celebración: 12/07/2009
Fecha de finalización: 18/07/2009
Entidad organizadora: International Center for Relativistic Astrophysics
Ciudad entidad organizadora: Roma, Italia
Jesús Fernando Barbero González; Jerzy Lewandowski; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Proceedings of the twelfth Marcel Grossmann meeting on general relativity (ISBN-13: 978-981-4374-51-4), 2267-2269 (2012)".
- 5** **Título del trabajo:** Generating Functions for Black Holes in Loop Quantum Gravity
Nombre del congreso: 12th Marcel Grossmann meeting on general relativity
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Paris, Francia
Fecha de celebración: 12/07/2009
Fecha de finalización: 18/07/2009
Entidad organizadora: International Center for Relativistic Astrophysics
Ciudad entidad organizadora: Roma, Italia
Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Proceedings of the twelfth Marcel Grossmann meeting on general relativity (ISBN-13: 978-981-4374-51-4), 2270-2272 (2012)".
- 6** **Título del trabajo:** Einstein-Rosen waves coupled to matter
Nombre del congreso: 11th Marcel Grossmann meeting on general relativity
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Berlín, Alemania
Fecha de celebración: 23/06/2006
Fecha de finalización: 29/06/2006



Entidad organizadora: Universidad de Berlín

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: Berlín, Alemania

Jesús Fernando Barbero González; Iñaki Garay Elizondo. "Proceedings of the eleventh Marcel Grossmann meeting on general relativity (ISBN-13: 978-981-283-426-3), 2677-2679 (2008)".

7 Título del trabajo: Introduction to General Relativity

Nombre del congreso: XIII Fall workshop on geometry and physics

Autor de correspondencia: Si

Ciudad de celebración: Murcia, Región de Murcia, España

Fecha de celebración: 20/09/2004

Fecha de finalización: 22/09/2004

Entidad organizadora: Universidad de Murcia

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: Murcia, Región de Murcia, España

Jesús Fernando Barbero González. "Proceedings of the XIII Fall Workshop on Geometry and Physics, páginas 3-41. Publicaciones de la Real Sociedad Matemática Española Volumen 9 (ISBN: 84-933610-6-2), 2005".

8 Título del trabajo: Perturbative and non-perturbative quantum Einstein-Rosen waves

Nombre del congreso: XIII Fall Workshop on Geometry and Physics

Autor de correspondencia: No

Ciudad de celebración: Murcia, Región de Murcia, España

Fecha de celebración: 20/09/2004

Fecha de finalización: 22/09/2004

Entidad organizadora: Universidad de Murcia

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: Murcia, Región de Murcia, España

Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Proceedings of the XIII Fall Workshop on Geometry and Physics, páginas 195-201. Publicaciones de la Real Sociedad Matemática Española, Volumen 9 (ISBN: 84-933610-6-2), 2005".

9 Título del trabajo: Particles and Vacuum in Perturbative and non-perturbative Cylindrical Gravity

Nombre del congreso: 28th Spanish Relativity Meeting

Autor de correspondencia: No

Ciudad de celebración: Miraflores de la Sierra, Comunidad de Madrid, España

Fecha de celebración: 09/2004

Fecha de finalización: 09/2003

Entidad organizadora: Universidad Autónoma de Madrid-CSIC

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Proceedings de los Encuentros Relativistas Españoles 2004 (ERE2004). (2004)".

10 Título del trabajo: Quantum Einstein-Rosen waves and microcausality

Nombre del congreso: Geometría de Lorentz

Autor de correspondencia: No

Ciudad de celebración: Murcia, Región de Murcia, España

Fecha de celebración: 12/11/2003

Fecha de finalización: 14/11/2003

Entidad organizadora: Universidad de Murcia

Tipo de entidad: Universidad

Ciudad entidad organizadora: Murcia, Región de Murcia, España

Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Proceedings del congreso Geometría de Lorentz, Publicaciones de la Real Sociedad Matemática Española".



- 11 Título del trabajo:** Cylindrical Waves and Time Uncertainty in Perturbative and Non-perturbative Quantum Gravity
Nombre del congreso: 27th Spanish Relativity Meeting
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Alicante, Comunidad Valenciana, España
Fecha de celebración: 11/09/2003
Fecha de finalización: 11/09/2003
Entidad organizadora: Universidad de Alicante
Ciudad entidad organizadora: Alicante, Comunidad Valenciana, España
Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Gravitational radiation (Eds. J.A. Miralles, J.A. Font and J.A. Pons)".
- 12 Título del trabajo:** Quantized Cylindrical Gravitational Waves and Microcausality
Nombre del congreso: 27th Spanish Relativity Meeting
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Alicante, Comunidad Valenciana, España
Fecha de celebración: 11/09/2003
Fecha de finalización: 11/09/2003
Entidad organizadora: Universidad de Alicante
Ciudad entidad organizadora: Alicante, Comunidad Valenciana, España
Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Publicaciones de la Real Sociedad Matemática Española, Vol. 7 (2003). Editado por: H. Albuquerque, R. Caseiro, J. Clemente-Gallardo, J. M. Nunes da Costa y J. Teles.".
- 13 Título del trabajo:** Asymptotic analysis of quantum light cones for cylindrical gravitational waves
Nombre del congreso: XII Fall Workshop on Geometry and Physics
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Evora, Portugal
Fecha de celebración: 02/09/2003
Fecha de finalización: 05/09/2003
Entidad organizadora: Universidad de Evora **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad organizadora: Evora, Portugal
Jesús Fernando Barbero González; Guillermo Antonio Mena Marugán; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Gravitational radiation (Eds. J.A. Miralles, J.A. Font and J.A. Pons)".
- 14 Título del trabajo:** Surprises in 2+1 Dimensional Gravity
Nombre del congreso: Cornelius Lanczos International Centenary Conference
Autor de correspondencia: No
Ciudad de celebración: Raleigh NC, Estados Unidos de América
Fecha de celebración: 12/12/1993
Fecha de finalización: 17/12/2003
Entidad organizadora: North Carolina State University **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad organizadora: Raleigh NC, Estados Unidos de América
Jesús Fernando Barbero González; Madhavan Varadarajan. "Proceedings of the Cornelius Lanczos International Centenary Conference".
- 15 Título del trabajo:** The Thermodynamic Limit for Black Holes in Loop Quantum Gravity
Nombre del congreso: 13th Marcel Grossmann Meeting on General Relativity
Autor de correspondencia: Si
Ciudad de celebración: Estocolmo, Suecia



Entidad organizadora: International Center for Relativistic Astrophysics

Ciudad entidad organizadora: Roma, Italia

Jesús Fernando Barbero González; Eduardo Jesús Sánchez Villaseñor. "Proceedings of the 13th Marcel Grossmann meeting on general relativity (MG13)".

Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

Organización de actividades de I+D+i

- 1 Título de la actividad:** XXIX International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Covilhã, Portugal
Entidad convocante: Universidade da Beira interior **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Covilhã, Portugal
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 07/09/2021 - 10/09/2021 **Duración:** 4 días
- 2 Título de la actividad:** XXVIII International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad convocante: Instituto de Ciencias Matemáticas-CSIC
Ciudad entidad convocante: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 02/09/2019 - 06/09/2019 **Duración:** 4 días
- 3 Título de la actividad:** Loops 2019
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Entidad convocante: The Pennsylvania State University
Ciudad entidad convocante: University Park PA, Estados Unidos de América
Modo de participación: Miembro comité científico
Fecha de inicio-fin: 17/06/2019 - 21/07/2019 **Duración:** 5 días
- 4 Título de la actividad:** 22nd International Conference on General Relativity and Gravitation, 13th Edoardo Amaldi Conference on Gravitational Waves
Tipo de actividad: Congreso internacional **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Entidad convocante: Universidad de Valencia (UV)/ Instituto de Física Corpuscular (UV-CSIC)
Ciudad entidad convocante: Valencia, Comunidad Valenciana, España
Modo de participación: Miembro Comité organizador local
Fecha de inicio-fin: 07/07/2019 - 12/07/2019 **Duración:** 6 días
- 5 Título de la actividad:** XXVII International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Sevilla, Andalucía, España
Entidad convocante: Universidad de Sevilla
Ciudad entidad convocante: Sevilla, Andalucía, España
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 03/09/2018 - 07/09/2018 **Duración:** 5 días



- 6** **Título de la actividad:** XXVI International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Braga, Portugal
Entidad convocante: Universidad de Braga **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Braga, Portugal
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 04/09/2017 - 07/09/2017 **Duración:** 4 días
- 7** **Título de la actividad:** XXV International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Entidad convocante: Instituto de Estructura de la Materia-CSIC
Ciudad entidad convocante: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Modo de participación: Organizador
Fecha de inicio-fin: 29/08/2016 - 02/09/2016 **Duración:** 5 días
- 8** **Título de la actividad:** Carlofest
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Entidad convocante: Universidad de Marsella **Tipo de entidad:** Universidad
(Francia)
Ciudad entidad convocante: Marsella, Francia
Modo de participación: International Scientific Advisory Committee
Fecha de inicio-fin: 23/05/2016 - 27/05/2016 **Duración:** 5 días
- 9** **Título de la actividad:** XXIV International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Zaragoza, Aragón, España
Entidad convocante: Centro universitario de la **Tipo de entidad:** Centros y Estructuras
defensa **Universitarios y Asimilados**
Ciudad entidad convocante: Zaragoza, Aragón, España
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 01/09/2015 - 04/09/2015 **Duración:** 4 días
- 10** **Título de la actividad:** XXIII International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Granada, Andalucía, España
Entidad convocante: Universidad de Granada **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Granada, Andalucía, España
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 02/09/2014 - 05/09/2014 **Duración:** 4 días
- 11** **Título de la actividad:** XXII International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Evora, Portugal
Entidad convocante: Universidad de Evora **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Evora, Portugal
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 02/09/2013 - 05/09/2013 **Duración:** 4 días
- 12** **Título de la actividad:** XXI International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Burgos, Castilla y León, España



Entidad convocante: Universidad de Burgos
Ciudad entidad convocante: Burgos, Castilla y León, España
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 30/08/2012 - 01/09/2012 **Duración:** 3 días

13 Título de la actividad: XX International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Entidad convocante: Instituto de Ciencias Matemáticas-CSIC
Ciudad entidad convocante: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Modo de participación: Miembro del Comité organizador local y comité científico
Fecha de inicio-fin: 31/08/2011 - 03/09/2011 **Duración:** 4 días

14 Título de la actividad: LOOPS 11
Tipo de actividad: congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Entidad convocante: Instituto de Estructura de la Materia-CSIC **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación
Ciudad entidad convocante: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Modo de participación: Organizador
Fecha de inicio-fin: 23/05/2011 - 28/05/2011 **Duración:** 5 días

15 Título de la actividad: XIX International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Oporto, Portugal
Entidad convocante: Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Oporto, Portugal
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 06/09/2010 - 09/09/2010 **Duración:** 4 días

16 Título de la actividad: Open problems in Loop Quantum Gravity
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Zakopane, Polonia
Entidad convocante: Universidad de Varsovia, European Network on Quantum Geometry and Quantum Gravity **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Varsovia, Polonia
Modo de participación: Miembro comité científico
Fecha de inicio-fin: 28/02/2010 - 04/03/2010 **Duración:** 5 días

17 Título de la actividad: XVIII International Fall Workshop on Geometry and Physics
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Benasque, Aragón, España
Entidad convocante: Centro de ciencias de Benasque Pedro Pascual **Tipo de entidad:** Centros y Estructuras Universitarios y Asimilados
Ciudad entidad convocante: Benasque, Aragón, España
Modo de participación: Miembro del comité científico
Fecha de inicio-fin: 06/09/2009 - 11/09/2009 **Duración:** 6 días

18 Título de la actividad: Black Holes and Loop Quantum Gravity Workshop
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Valencia, Comunidad Valenciana, España



Entidad convocante: Universitat de València **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Valencia, Comunidad Valenciana, España
Modo de participación: Organizador
Fecha de inicio-fin: 26/03/2009 - 28/03/2009 **Duración:** 3 días

19 Título de la actividad: Loops meet foams
Tipo de actividad: Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE
Ciudad de celebración: Zakopane, Polonia
Entidad convocante: Universidad de Varsovia, European Network on Quantum Geometry and Quantum Gravity **Tipo de entidad:** Universidad
Ciudad entidad convocante: Varsovia, Polonia
Modo de participación: Miembro comité científico
Fecha de inicio-fin: 03/03/2008 - 08/03/2008 **Duración:** 5 días

20 Título de la actividad: XXXVI Olimpiada Internacional de Física
Ámbito geográfico: Internacional no UE
Ciudad de celebración: Salamanca, Castilla y León, España
Entidad convocante: REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FISICA
Ciudad entidad convocante: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Modo de participación: Organizador
Nº de asistentes: 350
Fecha de inicio-fin: 03/07/2005 - 12/07/2005 **Duración:** 10 días

Gestión de I+D+i

Nombre de la actividad: Unidad Asociada UC3M-CSIC: Grupo de Teoría de Campos y Física Estadística
Tipología de la gestión: Gestión de grupo de investigación
Funciones desempeñadas: Responsable del grupo participante del CSIC
Entidad de realización: Universidad Carlos III de Madrid e Instituto de Estructura de la Materia-CSIC
Fecha de inicio: 23/01/2012 **Duración:** 10 años

Otros méritos

Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

1 Entidad de realización: The Pennsylvania State University
Ciudad entidad realización: University Park PA, Estados Unidos de América
Fecha de inicio-fin: 01/08/1993 - 15/06/1995 **Duración:** 1 año - 10 meses - 15 días
Objetivos de la estancia: Posdoctoral
Tareas contrastables: Trabajos de investigación publicados durante ese periodo

2 Entidad de realización: Syracuse University **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Physics
Ciudad entidad realización: Syracuse NY, Estados Unidos de América
Fecha de inicio-fin: 01/01/1992 - 31/07/1993 **Duración:** 1 año - 8 meses
Objetivos de la estancia: Posdoctoral
Tareas contrastables: Trabajos de investigación de ese periodo



- 3** **Entidad de realización:** Università degli Study de Bologna (Becario del Real Colegio de España)
Ciudad entidad realización: Bolonia, Italia
Fecha de inicio-fin: 08/01/1990 - 15/07/1990 **Duración:** 6 meses - 4 días
Objetivos de la estancia: Doctorado/a
Tareas contrastables: Tesis doctoral Una Nuova Formulazione per Supergravità accopiata a Super Yang-Mills in 10 dimensioni
- 4** **Entidad de realización:** Università degli Study de Bologna (Becario del Real Colegio de España)
Ciudad entidad realización: Bolonia, Italia
Fecha de inicio-fin: 09/01/1989 - 15/07/1989 **Duración:** 6 meses - 5 días
Objetivos de la estancia: Doctorado/a
Tareas contrastables: Tesis doctoral Una Nuova Formulazione per Supergravità accopiata a Super Yang-Mills in 10 dimensioni

Consejos editoriales

- 1** **Nombre del Consejo editorial:** Editor Asociado de la Revista Journal of Geometric Mechanics
Entidad de afiliación: American Institute of Mathematical Sciences Press
Ciudad entidad afiliación: Springfield MO Springfield MO, Estados Unidos de América
Fecha de inicio: 2017
- 2** **Nombre del Consejo editorial:** Editor Asociado de la Revista General Relativity and Gravitation
Entidad de afiliación: Editorial Springer Nature **Tipo de entidad:** Editorial
Ciudad entidad afiliación: Heidelberg Heidelberg, Alemania
Fecha de inicio: 2014 **Duración:** 9 años