

CURRICULUM VITAE

Dr. Miguel Alcubierre Moya

Fecha de actualización: Mayo 2016

DATOS PERSONALES

Nombre:	Miguel
Apellidos:	Alcubierre Moya
Fecha de nacimiento:	28 de marzo de 1964
Lugar de nacimiento:	México D.F., México
Nacionalidad:	mexicana
Domicilio laboral:	Instituto de Ciencias Nucleares Universidad Nacional Autónoma de México A.P. 70-543, 04510 México D.F. MÉXICO tel: 5622-4690 fax: 5622-4693 correo electrónico: <i>malcubi@nucleares.unam.mx</i>

ESTUDIOS

ESTUDIOS PROFESIONALES:

1983-1988 Licenciatura en Física, Universidad Nacional Autónoma de México.
Tesis: “Sistemas Multiperiódicos en la Electrodinámica Estocástica”, escrita en colaboración con Ana Natasha Saskia Lozano de Swaan.
Asesores: Dra. Ana María Cetto Kramis y Dr. Luis de la Peña Auerbach.
Examen profesional: 20 de mayo de 1988. Aprobado con mención honorífica.

ESTUDIOS DE POSGRADO:

1988-1990 Maestría en Ciencias (Física), Universidad Nacional Autónoma de México.
Asesor: Dra. Ana María Cetto Kramis.
Beca: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), México.
Examen de grado (exámenes generales): 8 de mayo de 1990.

1990-1994 Doctorado en Física (Ph.D.), University of Wales College of Cardiff, Cardiff, país de Gales, Reino Unido.
Tesis: “Investigations in Numerical Relativity”.
Asesor: Prof. Bernard F. Schutz.
Beca: Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, México.
Examen de grado: 8 de marzo 1994.

POSDOCTORADOS:

1994-1996 Beca de posdoctorado en el Departamento de Física y Astronomía, University of Wales College of Cardiff, Cardiff, Reino Unido.

EXPERIENCIA LABORAL

PUESTOS DE INVESTIGADOR:

- 1996-2002 De octubre de 1996 a enero de 2002, investigador en la división de relatividad astrofísica, grupo de relatividad numérica, en el Instituto Albert Einstein, Instituto Max Planck para física gravitacional, Potsdam, Alemania.
- 2002-2005 De febrero de 2002 a enero de 2005, Investigador Titular “A” de tiempo completo en el Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México.
- 2003-2006 De septiembre de 2003 a enero de 2006, nombramiento honorario (sin remuneración) como investigador adjunto en el Departamento de Física de la Universidad Estatal de Louisiana en Baton Rouge, Estados Unidos.
- 2005-2011 De febrero de 2005 a enero de 2011, Investigador Titular “B” de tiempo completo con definitividad en el Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México.
- 2011- De febrero de 2011 a la fecha, Investigador Titular “C” de tiempo completo con definitividad en el Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México.

PUESTOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS:

- 2005-2008 Coordinador de la Unidad de Docencia del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM de agosto, de 2005 a agosto de 2008.
- 2008-2012 Secretario Académico del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, de agosto de 2008 a mayo de 2012.
- 2012- Director del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, de junio de 2012 a la fecha.

COMITÉS Y ÓRGANOS COLEGIADOS

- 2005-2008 Representante del Departamento de Gravitación y Teoría de Campos ante el Consejo Interno del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, de agosto de 2005 a julio de 2008.
- 2008-2012 Secretario del Consejo Interno del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, en calidad de Secretario Académico de dicha institución, de agosto de 2008 a mayo de 2012.
- 2012- Presidente del Consejo Interno del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, en calidad de Director de dicha institución, de junio de 2012 a la fecha.
- 2012- Consejero ex officio en el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) de la UNAM, en calidad de Director del Instituto de Ciencias Nucleares, de junio de 2012 a la fecha.
- 2012- Consejero ex officio en el Consejo Universitario de la UNAM, en calidad de Director del Instituto de Ciencias Nucleares, de junio de 2012 a la fecha.

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

1. Investigador Nacional Nivel I de enero de 2003 a diciembre de 2005.
2. Investigador Nacional Nivel II de enero de 2006 a diciembre de 2009.
3. Investigador Nacional Nivel III de enero del 2010 a la fecha.

ACADEMIAS Y SOCIEDADES CIENTÍFICAS

1. Vice-presidente de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, de julio de 2003 a abril de 2005.
2. Presidente de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física, de abril de 2005 a abril de 2007.
3. Miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias desde 2008.
4. Representante de la región de Latinoamérica en la Sociedad Internacional de Relatividad General y Gravitación (ISGRG), de julio de 2013 a la fecha.

IMPARTICIÓN DE CURSOS

NIVEL BACHILLERATO:

1. Curso de física en primero, segundo y tercer años de secundaria en la “Escuela Secundaria y Preparatoria de la Ciudad de México”, México D.F., México, de 1984 a 1985.

NIVEL LICENCIATURA:

1. Física Teórica IV – Mecánica Cuántica. Curso dado en conjunto con el Dr. Luis de la Peña. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2003-I.
2. Física Teórica IV – Mecánica Cuántica. Curso dado en conjunto con el Dr. Luis de la Peña. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2003-II.
3. Seminario de Física Teórica (Relatividad General). Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2003-II.
4. Física Teórica IV – Mecánica Cuántica. Curso dado en conjunto con el Dr. Jaime Besprosvany. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2004-I.
5. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2004-II.
6. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2005-I.
7. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2005-II.
8. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2006-I.
9. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2007-I.
10. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2008-II.
11. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-I.
12. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2009-II.
13. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2010-I.
14. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2010-II.
15. Temas Selectos de Física Matemática y Teórica I: Relatividad Numérica. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2010-II.
16. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2011-I.
17. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2012-I.
18. Temas Selectos de Física Matemática y Teórica I: Relatividad Numérica. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2012-II
19. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2013-I.

20. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2013-II.
21. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2014-I.
22. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2014-II.
23. Temas Selectos de Física Matemática y Teórica I: Relatividad Numérica. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2015-I
24. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2016-I.
25. Relatividad. Facultad de Ciencias, UNAM. Semestre 2016-II.

NIVEL POSGRADO:

1. Relatividad numérica. Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM. Semestre 2007-II.

CURSOS CORTOS:

1. “Numerical Methods for Partial Differential Equations”. Curso de 3 horas dado en el Taller de Verano 1999 de FENOMECA: Numerical Analysis with applications in Theoretical Physics. CINVESTAV, México D.F., México, agosto 3-12, 1999.
2. “Hyperbolic Formalisms for General Relativity”. Curso de 3 horas dado en el Taller de Verano 1999 de FENOMECA: Numerical Analysis with applications in Theoretical Physics. CINVESTAV, México D.F., México, agosto 3-12, 1999.
3. “Evolutions of Strong Gravitational Wave Spacetimes”. Curso de 3 horas dado en el Taller de Verano 1999 de FENOMECA: Numerical Analysis with applications in Theoretical Physics. CINVESTAV, México D.F., México, agosto 3-12, 1999.
4. “Introducción al Código CACTUS”. Curso de 6 horas dado en el II Taller Andino de Telecomunicaciones, Paralelismo y Herramientas de Física Computacional. Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, diciembre 4-8, 2000.
5. “Introducción a la Teoría de los Agujeros Negros”. Curso de 8 horas dado en la VII escuela “La Hechicera”. Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, noviembre 4-9, 2001.
6. “Introducción al código de computación Cactus”. Curso de 6 horas dado en el Departamento de Física, CINVESTAV, México D.F., México, octubre 23-25, 2002.
7. “Introducción a la relatividad numérica”. Curso de 4 horas dado durante el V Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física. Morelia, Michoacán, Noviembre 24-28, 2003.
8. “Introducción a la relatividad”. Curso de 6 horas como parte de la materia “Conferencias de Física Contemporánea”, Facultad de Ciencias, UNAM, noviembre 10-15, 2004.

9. “Introducción a FORTRAN y métodos numéricos en relatividad general”. Curso de 3 horas como parte del “Curso de Supercómputo” que se llevó a cabo en el Departamento de Física del CINVESTAV, México D.F., México, abril 13-15, 2005.
10. “Introducción a la relatividad numérica”. Curso de 15 horas, incluyendo sesiones prácticas, en la Escuela de Verano 2005 de la Universidad de Texas en Brownsville. Isla del Padre, Texas, E.U.A., junio 20-24, 2005.
11. “Introducción a la relatividad numérica”. Curso de 15 horas, incluyendo sesiones prácticas, en la Escuela de Verano 2006 de la Universidad de Texas en Brownsville. Isla del Padre, Texas, E.U.A., junio 12-16, 2006.
12. “Introducción a la relatividad”. Curso de 6 horas como parte de la materia “Conferencias de Física Contemporánea”, Facultad de Ciencias, UNAM, noviembre 6-8, 2006.
13. “Introducción a la relatividad”. Curso de 6 horas como parte de la materia “Conferencias de Física Contemporánea”, Facultad de Ciencias, UNAM, noviembre 5-9, 2007.
14. “Introducción a la relatividad”. Curso de 6 horas como parte de la materia “Conferencias de Física Contemporánea”, Facultad de Ciencias, UNAM, septiembre 29 - octubre 3, 2008.
15. “Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales parciales”. Curso de 5 horas como parte de la Escuela “Clusters de Alto desempeño en el Estudio de Problemas Científicos”, Universidad de Pachuca, Hidalgo, México, agosto 19-20, 2009.
16. “Introducción a la relatividad”. Curso de 4 horas como parte de la materia “Conferencias de Física Contemporánea”, Facultad de Ciencias, UNAM, octubre 30 - noviembre 2, 2009.
17. “Introducción a la relatividad”. Curso de 6 horas como parte de la materia “Conferencias de Física Contemporánea”, Facultad de Ciencias, UNAM, noviembre 3-8, 2010.
18. “Introducción a la relatividad general”. Curso de 4 horas como parte del “XXXI Curso Centroamericano y del Caribe de Física CURCCAF 2012”, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala. Noviembre 12-13, 2012.

ASESORÍA Y TUTORÍA DE ESTUDIANTES

LICENCIATURA:

1. Asesor de servicio social del estudiante Juan Carlos Degollado Daza de la licenciatura en física de la UNAM (número de cuenta 9711047-5), de septiembre del 2003 a marzo del 2004.
2. Asesor de servicio social del estudiante José Antonio Nava Ramírez de la licenciatura en física de la UNAM (número de cuenta 087335758), de enero del 2005 a agosto del 2005.

3. Asesor de servicio social de la estudiante Martha Donají Méndez Torres de la licenciatura en física de la UNAM (número de cuenta 401047910), de enero del 2005 a agosto del 2005.
4. Asesor de servicio social del estudiante Juan Pablo Galaviz Vilchis de la licenciatura en física de la UNAM (número de cuenta 401001655), de febrero del 2005 a septiembre del 2005.
5. Asesor de servicio social del estudiante Antonio Castellanos Ramírez de la licenciatura en física de la UNAM (número de cuenta 09950065-8), de junio del 2005 a enero del 2006.
6. Asesor de servicio social del estudiante José Manuel Torres Chávez de la licenciatura en física de la UNAM (número de cuenta 302549311), de octubre del 2007 a junio del 2008.

MAESTRÍA:

1. Tutor del estudiante de maestría Pablo Agustín Vázquez Montejó, de septiembre de 2004 a septiembre de 2005. Posgrado en Física, UNAM.
2. Tutor del estudiante de maestría David Martínez del Río, de septiembre de 2004 a febrero de 2006. Posgrado en Física, UNAM.
3. Tutor del estudiante de maestría José Antonio Nava Ramírez, de marzo de 2006 a febrero de 2009. Posgrado en Física, UNAM.
4. Tutor de la estudiante de maestría Martha Donají Méndez Torres, a partir de agosto de 2006. Posgrado en Física, UNAM.
5. Tutor del estudiante de maestría José Manuel Torres Chávez, de septiembre de 2008 a agosto de 2010. Posgrado en Física, UNAM.
6. Tutor del estudiante de maestría Gustavo Enrique García de Jesús, de febrero de 2013 a la fecha. Posgrado en Física, UNAM.

DOCTORADO:

1. Tutor del estudiante de doctorado Milton Javier Ruiz Meneses, de septiembre del 2002 a febrero del 2009. Posgrado en Física, UNAM.
2. Tutor del estudiante de doctorado Bernd Manfred Reimann, de septiembre del 2003 a agosto del 2005. Universidad de Potsdam, Alemania.
3. Tutor del estudiante de doctorado César David Fuentes Cruz, de agosto del 2006 a febrero del 2008. Posgrado en Física, UNAM.
4. Tutor del estudiante de doctorado José Manuel Torres Chávez, a partir de septiembre de 2010 a enero de 2016. Posgrado en Física, UNAM.

ESTUDIANTES GRADUADOS

LICENCIATURA:

1. Dirección de la tesis de licenciatura de Juan Carlos Degollado Daza: “Formulación 3+1 en simetría esférica: aplicaciones numéricas”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen profesional: 12 abril 2005.
2. Dirección de la tesis de licenciatura de Martha Donají Méndez Torres: “Relatividad numérica en simetría plana”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen profesional: 3 agosto 2007.
3. Dirección de la tesis de licenciatura de Alan Heiblum Robles: “Máquinas del tiempo en la relatividad general”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen profesional: 5 junio 2009.
4. Dirección de la tesis de licenciatura de Antonio Castellanos Ramírez: “Simulaciones numéricas de hidrodinámica relativista en simetría esférica”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen profesional: 13 abril 2011.
5. Dirección de la tesis de licenciatura del estudiante Darío Zubillaga Martín: “Acreción de campo fantasma a un agujero negro”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen profesional: 25 septiembre 2012.
6. Dirección de la tesis de licenciatura del estudiante Daniel Sheinbaum Frank: “Estrellas de bosones y fermiones en relatividad general”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen profesional: 6 junio 2013.

MAESTRÍA:

1. Co-dirección, junto con el Dr. Edward Seidel, de la tesis de diploma (equivalente a una maestría) de Mihai Bondarescu: “Embeddings of black hole surfaces in flat three-dimensional space”. Freie Universität, Berlín, Alemania. Examen de grado: 2 enero 2001.
2. Dirección del Protocolo de Investigación (no tesis) de José Manuel Torres Chávez: “Campos de clásicos en relatividad General 3+1”. Posgrado en Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen de grado: 31 agosto 2010.

DOCTORADO:

1. Co-dirección, junto con el Dr. Edward Seidel y el Dr. Bernd Bruegmann, de la tesis de doctorado de Ryoji Takahashi: “Numerical study of 3D rotating black hole spacetimes”. Potsdam Universität, Potsdam, Alemania. Examen de grado: 28 noviembre 2001.
2. Co-dirección, junto con el Dr. Daniel Sudarsky, de la tesis de doctorado de José Antonio González Cervera: “Relatividad general en simetría esférica: estudios numéricos y otros análisis”. Posgrado en Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen de grado: 20 agosto 2004.

3. Dirección de la tesis de doctorado de Bernd Manfred Reimann: “Gauge conditions in numerical relativity”. Universidad de Potsdam, Alemania. Examen de grado: 24 mayo 2006.
4. Dirección de la tesis de doctorado de Milton Javier Ruiz Meneses: “Relatividad numérica: simetría axial, condiciones de frontera y ondas gravitacionales”. Posgrado en Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen de grado: 3 marzo 2009.
5. Dirección de la tesis de doctorado de José Manuel Torres Chávez: “Dinámica de materia cargada en relatividad general”. Posgrado en Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Examen de grado: enero 22, 2016.

TESIS EN PROCESO

LICENCIATURA:

1. Dirección de la tesis de licenciatura del estudiante Erik Rodrigo Jiménez Vázquez: “Simulaciones numéricas de la ecuación de Vlasov”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Fecha esperada de titulación: Junio 2016.

SUPERVISIÓN DE POSDOCTORADOS

1. Supervisión, junto con los Drs. Edward Seidel y Bernd Bruegmann, del Dr. Denis Pollney de 1999 al 2001, en el Instituto Max Planck para Física Gravitacional, Potsdam, Alemania.
2. Supervisión, junto con los Drs. Edward Seidel y Bernd Bruegmann, del Dr. Peter Diener del 2000 al 2001, en el Instituto Max Planck para Física Gravitacional, Potsdam, Alemania.
3. Supervisión, junto con los Drs. Edward Seidel y Bernd Bruegmann, del Dr. Scott Hawley del 2000 al 2001, en el Instituto Max Planck para Física Gravitacional, Potsdam, Alemania.
4. Supervisión del Dr. Ryoji Takahashi de octubre del 2006 a septiembre del 2007 en el Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.
5. Supervisión del Dr. Alberto Diez Tejedor de septiembre 2008 a agosto de 2010 en el Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.
6. Supervisión del Dr. Miguel Megevand de noviembre del 2010 a marzo de 2013 en el Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.

7. Supervisión del Dr. Edison Montoya de marzo de 2014 a marzo de 2015 en el Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

CHARLAS PLENARIAS Y MAGISTRALES:

EVENTOS NACIONALES

1. “Evoluciones numéricas de agujeros negros”. ‘X Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física’, Toluca, México, abril 18-19, 2002.
2. “Simulaciones numéricas de agujeros negros con super-computadoras”. ‘Semana de Super-cómputo’, UNAM, México D.F., junio 9-13, 2003.
3. “Colisiones de agujeros negros: ¿Qué se ha hecho y que falta?”. ‘XI Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física’, UNAM, México D.F., junio 26-27, 2003.
4. “Simulaciones numéricas de agujeros negros”. ‘XLVI Congreso Nacional de Física’, Mérida, Yucatán, México, octubre 27-31, 2003.
5. “Posibilidades para viajar mas rápido que la luz”. ‘III Reunión de la Sociedad Mexicana de Astrobiología’, UNAM, México D.F., junio 23-25, 2004.
6. “Brief introduction to numerical relativity”. ‘II Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics’, El Colegio Nacional, México D.F., septiembre 6-10, 2004.
7. “The binary black hole collision problem”. ‘I Congreso del Instituto Avanzado de Cosmología’, León, Guanajuato, México, febrero 5-8, 2008.
8. “La relatividad y los viajes espaciales”. ‘V Reunión de la Sociedad Mexicana de Astrobiología’, UNAM, México D.F., junio 16-17, 2008.
9. “Formulaciones hiperbólicas de las ecuaciones de Einstein”. ‘XVII Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física’, UAM Iztapalapa, México D.F., febrero 18-19, 2009.
10. “El papel del científico en la divulgación de la ciencia”, ‘XII Coloquio de la Asociación Mexicana de Museos y Centros de Ciencia y Tecnología (AMMCCYT)’, Museo Horno 3, Monterrey, agosto 27-28, 2009.
11. “Numerical hydrodynamics in general relativity: theory and numerical methods”. ‘IV Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics’, el Colegio Nacional, México D.F., julio 19-23, 2010.

12. “Relatividad Numérica en el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM”. ‘XIX Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física’, Instituto Politécnico Nacional y CINVESTAV, México D.F. marzo 24-25, 2011.
13. “Resonant configurations of massive scalar fields around a Schwarzschild black hole”. ‘5th Leopoldo García-Colín Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics’, El Colegio Nacional, México D.F., septiembre 9-13, 2013.
14. “Ondas gravitacionales y colisiones de agujeros negros”. ‘LVI Congreso Nacional de Física’, San Luis Potosí, México, octubre 28-noviembre 1, 2013.
15. “Más rápido que la luz”. ‘Universal Thinking Forum 2013’, México D.F., octubre 9-10, 2013.
16. “La computación en la Física”. Simposio ‘Importancia de la Computación para el desarrollo de la ciencia’, El Colegio Nacional, marzo 12, 2014.
17. “Agujeros negros”. Coloquio internacional de Cultura Científica 2014, Feria Internacional del Libro, Guadalajara, México, diciembre 4, 2014.
18. “La relatividad numérica”. ‘XI Taller de División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física’, Guanajuato, México, noviembre 16, 2015.

EVENTOS INTERNACIONALES

1. “The status of numerical relativity”. ‘17th International Conference on General Relativity and Gravitation (GR17)’, Dublín, Irlanda, julio 18-23, 2004.
2. “The status of numerical relativity”. ‘XXVII Encuentros Relativistas Españoles (ERE2004)’, Miraflores de la Sierra, España, septiembre 23-25, 2004.
3. “The binary black hole collision problem”. ‘Workshop on Astrophysical Applications of Numerical Relativity’, Guanajuato, México, mayo 6-11, 2006.
4. “Formulations of the 3+1 evolution equations for numerical relativity”. ‘Numerical modelling of astrophysical sources of gravitational radiation’, Valencia, España, septiembre 8-12, 2008.
5. “Numerical relativity: An overview of the field and some recent results in black hole simulations”. ‘2010 SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures’, Philadelphia, E.U.A., agosto 15-19, 2010.

CHARLAS PUBLICAS EN CONGRESOS

EVENTOS NACIONALES

1. “Relatividad general y agujeros negros”. Charla pública como parte del “IX Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física” celebrado en la ciudad de Colima. Noviembre 28, 2011.
2. “Ondas gravitacionales”. Charla pública como parte del “XXV Foro de Física” de la Universidad Juárez de Tabasco. Septiembre 25, 2015.
3. “Gravedad cero”. Charla pública en el XLIII Festival Internacional Cervantino, Guanajuato, México. Octubre 17, 2015.
4. “Buscando ondas gravitacionales con luz”. Charla pública como parte de la “Reunión Anual de la Asociación Americana de Profesores de Física” 2015. Facultad de Ciencias, UNAM. Noviembre 13, 2015.
5. “Ondas Gravitacionales”. Charla magistral en la “Noche de las Estrellas 2015”. Ciudad Universitaria, UNAM. Noviembre 28, 2015.

EVENTOS INTERNACIONALES

1. “Relatividad general, agujeros negros y ondas gravitacionales”. Charla pública en el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia, España, como parte del programa de congreso internacional “Numerical modelling of astrophysical sources of gravitational radiation”, septiembre 9, 2008.
2. “Faster than the speed of light”. Charla pública como parte del congreso “Canadian-Mexican-American (CAM) Graduate Student Physics Conference 2013”, Waterloo, Canada, agosto 17-18, 2013.
3. “Ondas gravitacionales”. Charla magistral como parte del “XVII Congreso Internacional de Aficionados a la Astronomía”, Arica, Chile, octubre 22-25, 2014.
4. “Faster than the Speed of Light”. Herzberg Memorial Public Lecture, como parte del congreso de la Canadian Association of Physics 2015, University of Alberta, Edmonton, Canada, 17 junio 2015.

PONENCIAS:

EVENTOS NACIONALES

1. “Causal reconnection and the fully averaged implicit scheme”. Charla presentada en el congreso ‘Aspects of General Relativity and Mathematical Physics’, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I.P.N., México D.F., México, junio 2-4, 1993.

2. “Stability analysis of ADM and BSSN formulations for linear perturbations of a flat background”. Charla presentada en el ‘Taller Sobre Formulaciones de las Ecuaciones de Einstein’, Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, Ciudad de México, mayo 13-24, 2002.
3. “Hyperbolic gauge conditions”. Charla presentada en el ‘II Taller Sobre Formulaciones de las Ecuaciones de Einstein’, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, Ciudad de México, diciembre 1-11, 2003.

EVENTOS INTERNACIONALES

1. “Time-symmetric ADI and causal reconnection”. Charla presentada en el taller ‘Workshop on Numerical Relativity’, University of Southampton, Southampton, Reino Unido, diciembre 16-20, 1991.
2. “The fully averaged implicit scheme”. Charla presentada en el taller ‘Numerical Relativity Workshop’, Penn State University, State College, E.U.A., octubre 7-8, 1993.
3. “Numerical instabilities associated with gauge modes”. Charla presentada en el congreso ‘Seventh Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG7)’, Standford University, E.U.A., julio 24-29, 1994.
4. “Evolving black-holes: a finite difference scheme based on extended molecules”. Charla presentada en el congreso ‘14th International Conference on General Relativity and Gravitation (GR14)’, Florencia, Italia, agosto 6-12, 1995.
5. “Numerical techniques for evolving black-hole spacetimes”. Charla presentada en el taller ‘7th Gregynog Workshop on General Relativity’, Gregynog, Gales, Reino Unido, agosto 20-24, 1995.
6. “Coordinate shocks in numerical relativity”. Charla presentada en el congreso ‘Eighth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG8)’, Hebrew University, Jerusalem, Israel, junio 22-27, 1997.
7. “Gauge pathologies in hyperbolic relativity”. Charla presentada en los ‘Encuentros Relativistas Españoles (ERE) 97’, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, España, septiembre 16-19, 1997.
8. “Integration of geodesics as a testbed for comparing exact and numerical spacetimes”. Charla presentada en el congreso ‘15th International Conference on General Relativity and Gravitation (GR15)’, IUCCA, Pune, India, diciembre 16-21, 1997.
9. “Gravitational collapse of 3D Brill waves”. Charla presentada en el congreso ‘19th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics’, Paris, Francia, diciembre 14-18, 1998.
10. “Simple black hole excision”. Charla presentada en el congreso ‘Ninth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG9)’, University of Rome “La Sapienza”, Roma, Italia, julio 2-8, 2000.

11. “Grazing collision of two black holes”. Charla presentada en el congreso ‘Ninth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG9)’, University of Rome “La Sapienza”, Roma, Italia, julio 2-8, 2000.
12. “Techniques for the numerical evolution of black hole spacetimes”. Charla presentada en el congreso ‘20th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics’, Austin, Texas, E.U.A., diciembre 10-15, 2000.
13. “A review of the moving puncture approach to evolving black holes”. Charla presentada en el congreso ‘19th International Conference on General Relativity and Gravitation (GR19)’, Ciudad de México, julio 5-9, 2010.
14. “The Einstein-Maxwell System in 3+1 Form and Initial Data for Multiple Charged Black Holes”. Charla presentada en el congreso “2010 SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures”, Philadelphia, E.U.A., agosto 15-19, 2010.

ASISTENCIA A CONGRESOS SIN PRESENTAR PONENCIA:

1. “18th International Conference on General Relativity and Gravitation (GR 18)”, Sydney, Australia, julio 7-15, 2007.
2. “Essential cosmology for the next generation”, Cabo San Lucas, México, enero 12-16, 2009.
3. “VIII Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”, Playa del Carmen, México, diciembre 7-11, 2009.
4. “XVIII Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”, UNAM, México D.F., abril 12-13, 2010.
5. “25th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics”, Heidelberg, Alemania, diciembre 6-10, 2010.
6. “Essential cosmology for the next generation”, Puerto Vallarta, México, enero 10-14, 2011.
7. “20th International Conference on General Relativity and Gravitation (GR 20)”, Varsovia, Polonia, julio 8-12, 2013.
8. “Essential cosmology for the next generation”, Cabo San Lucas, México, enero 13-17, 2014.
9. “Essential cosmology for the next generation”, Playa del Carmen, México, enero 11-15, 2016.

ORGANIZACION DE CONGRESOS

CONGRESOS ORGANIZADOS:

1. Principal organizador del “7th Gregynog Workshop on General Relativity”. Gregynog, Gales, Reino Unido, agosto 20-24, 1995.
2. Principal organizador del “I Taller internacional sobre formulaciones de las ecuaciones de Einstein”. Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, Ciudad de México, México, mayo 13-24, 2002.
3. Co-organizador del “V Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”. Morelia, Michoacán, México, noviembre 24-28, 2003.
4. Principal organizador del “II Taller internacional sobre formulaciones de las ecuaciones de Einstein”. Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, Ciudad de México, México, diciembre 1-11, 2003.
5. Co-organizador de la “VI Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”. Playa del Carmen, Quintana-Roo, México, noviembre 21-27, 2004.
6. Principal organizador del “VI Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”. Metepec, Puebla, México, noviembre 20-26, 2005.
7. Principal organizador de la “XIV Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”. CINVESTAV, México D.F., México, abril 27-28, 2006.
8. Co-organizador del “Schutz symposium on gravitational waves and relativistic astrophysics”, Santorini, Grecia, agosto 24-26, 2006.
9. Principal organizador de la “VII Escuela de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”. Playa del Carmen, Quintana-Roo, México, noviembre 26 a diciembre 1, 2006.
10. Principal organizador de la “XV Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”. Instituto Politécnico Nacional, México D.F., México, abril 26-27, 2007.
11. Miembro del comité organizador local del congreso “19 Meeting on General Relativity and Gravitation (GR19)”, México D.F., México, julio 5-9, 2010.

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS CIENTÍFICOS Y ACADÉMICOS DE CONGRESOS:

1. Miembro del comité académico del “XLVIII Congreso Nacional de Física”, Guadalajara, México, octubre 24-28, 2005.

2. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2006”, Palma de Mallorca, España, septiembre 4-8, 2006.
3. Miembro del comité académico del “XLIX Congreso Nacional de Física”, San Luis Potosí, México, octubre 16-20, 2006.
4. Miembro del comité científico internacional del congreso “18 Meeting on General Relativity and Gravitation (GR18)”, Sydney, Australia, julio 8-14, 2007.
5. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2007”, Tenerife, España, septiembre 10-14, 2007.
6. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2008”, Salamanca, España, septiembre 15-19, 2008.
7. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2009”, Bilbao, España, septiembre 7-11, 2009.
8. Miembro del comité científico internacional del congreso “19 Meeting on General Relativity and Gravitation (GR19)”, México D.F., julio 5-9, 2010.
9. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2010”, Granada, España, septiembre 6-10, 2010.
10. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2011”, Madrid, España, agosto 29 - septiembre 2, 2011.
11. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2012”, Guimaraes, Portugal, septiembre 3-7, 2012.
12. Miembro del comité científico internacional de los “Spanish Relativity Meeting ERE2014”, Valencia, España, septiembre 1-5, 2014.

SEMINARIOS, CHARLAS Y MESAS REDONDAS

SEMINARIOS CIENTÍFICOS INVITADOS:

1. “Simple black hole excision”, ITP Mini Program on Colliding Black Holes: Mathematical Issues in Numerical Relativity, Institute for Theoretical Physics, University of California at Santa Barbara, Santa Barbara, California, USA, enero 10-28, 2000.
2. “Coordinate conditions”, ITP Mini Program on Colliding Black Holes: Mathematical Issues in Numerical Relativity, Institute for Theoretical Physics, University of California at Santa Barbara, Santa Barbara, California, USA, enero 10-28, 2000.
3. “The 3+1 formalism of general relativity”, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Parma, Parma, Italia, julio 10, 2000.

4. "Hyperbolic and other recent reformulations of the 3+1 evolution equations of general relativity", Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Parma, Parma, Italia, julio 11, 2000.
5. "Colapso gravitacional de ondas de Brill en relatividad numérica en 3 dimensiones", Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, México D.F., México, agosto 17, 2000.
6. "Evolución numérica de espacios-tiempos con agujeros negros". Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, México D.F., México, agosto 22, 2000.
7. "Black hole excision of dynamic black holes". Center for Gravitational Physics and Geometry, Penn State University, State College, Pennsylvania, USA, abril 2, 2001.
8. "Hyperbolic slicings of spacetime: singularity avoidance and gauge shocks". California Institute of Technology, Pasadena, California, USA, octubre 3, 2002.
9. "Simulaciones numéricas de colisiones de agujeros negros". Instituto de Física y Matemáticas, Universidad Michoacana, Morelia, Michoacán, México, diciembre 6, 2002.
10. "Hyperbolic slicings of spacetime: singularity avoidance and gauge shocks". Universidad Estatal de Louisiana, Baton Rouge, Louisiana, USA, enero 21, 2003.
11. "Simulation of binary black holes". Kavli Insitute for Theoretical Physics, Universidad de California, Santa Barbara, USA, mayo 12, 2003.
12. "Introducción a la relatividad numérica". Departamento de Física, CINVESTAV, México D.F., México, marzo 10, 2004.
13. "Condiciones de foliación en relatividad numérica". Instituto de Física, Universidad de Guanajuato, León, Guanajuato, México, mayo 27, 2004.
14. "Choques de norma y de constricciones en relatividad numérica". Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México D.F., México, febrero 11, 2005.
15. "The binary black hole problem: history, current status and perspectives". Instituto de Astronomía, UNAM, noviembre 7, 2006.
16. "Simulaciones numéricas de colisiones de agujeros negros". Instituto de Astronomía, UNAM, abril 8, 2008.
17. "Simulaciones numéricas de colisiones de agujeros negros". Instituto Nacional de Astronomía, Óptica y Electrónica (INAOE), Puebla, abril 11, 2008.
18. "Relatividad numérica y agujeros negros". Coloquio del Posgrado en Física, UNAM, marzo 12, 2009.
19. "Simulaciones numéricas de colisiones de agujeros negros". Seminario Sandoval Vallarta del Instituto de Física, UNAM, junio 12, 2009.
20. "Simulaciones numéricas de teorías escalares-tensoriales: Escalarización espontánea de estrellas de bosones". Instituto de Física y Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, enero 15, 2010.

21. “Escalarización espontánea de estrellas de bosones en teorías escalares-tensoriales”. Departamento de Física, CINVESTAV, México D.F., abril 7, 2010.
22. “¿Qué es la teoría de la relatividad?”. Charla presentada como parte del Seminario “Tópicos Científicos y Tecnológicos”, División de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, UNAM, México D.F., junio 14, 2010.
23. “Introducción a la Relatividad Numérica”. Charla presentada como parte de la “3^a Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas SCMA-2010”, Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, México D.F., septiembre 27, 2010.
24. “Configuraciones de campos escalares alrededor de agujeros negros”. Instituto de Física y Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 27 abril 2012.
25. “Configuraciones de campos escalares alrededor de agujeros negros”. Seminario Sandoval Vallarta del Instituto de Física de la UNAM, México D.F., 30 noviembre 2012.
26. “Configuraciones de campos escalares alrededor de agujeros negros”. Coloquio del Depto. de Física del CINVESTAV, México D.F., 28 agosto 2013.
27. “Relatividad numérica: simulando el espacio-tiempo en una computadora”. Coloquio del Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, Cuernavaca, México, 4 junio 2014.
28. “Pelo escalar: Configuraciones de campos escalares alrededor de agujeros negros”. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México D.F., 20 junio 2014.
29. “Relatividad numérica y ondas gravitacionales”. Coloquio del Depto. de Física del CINVESTAV, México D.F., 24 febrero, 2016.
30. “Numerical relativity and the binary black hole problem”. Coloquio del National Center for Supercomputing Applications (NCSA), Champaign-Urbana, E.U.A, 4 marzo 2016.
31. “Ondas gravitacionales”. Seminario del Instituto Avanzado de Cosmología (IAC), Instituto de Física, UNAM, 8 marzo 2016.
32. “Colisiones de agujeros negros y ondas gravitacionales”. Coloquio del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM, Morelia, 29 marzo 2016.
33. “Ondas gravitacionales”. Instituto de Energías Renovables, UNAM, Temixco, 27 abril 2016.
34. “Ondas gravitacionales”. Coloquio Institucional CINVESTAV, 4 mayo 2016.

CHARLAS DE DIVULGACIÓN INVITADAS:

1. “Colisión de agujeros negros”. Charla presentada en la Semana de la Física de la Universidad Autónoma Metropolitana, México D.F., México, octubre 16, 2002.
2. “Más rápido que la luz”. Preparatoria Carmen Serdán, México D.F., México, junio 10, 2004.
3. “Relatividad general”. Charla presentada como parte de la serie de conferencias en honor de Albert Einstein organizada por la Facultad de Ciencias de la UNAM, México D.F., México, junio 15, 2004.
4. “La relatividad especial y general”. Charla presentada durante el ciclo de conferencias “Año Internacional de la Física en UNIVERSUM”. Museo de la Ciencia UNIVERSUM, UNAM, México D.F., México, octubre 27, 2005.
5. “Astronomía de ondas gravitacionales”. Charla presentada durante la Feria de la Física 2005. Palacio de Minería, México D.F., México, noviembre 18, 2005.
6. “¿Qué es la relatividad?”. Museo de la Ciencia UNIVERSUM, UNAM, México D.F., México, febrero 18, 2006.
7. “La teoría de la relatividad”. Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Oriente, UNAM, México D.F., México, abril 5, 2006.
8. “¿Qué es la relatividad?”. Escuela Nacional Preparatoria plantel 9 Pedro de Alba, México D.F., México, abril 26, 2006.
9. “Relatividad general”. Charla presentada como parte de un “Curso de Actualización a Profesores del Tecnológico de Monterrey” ofrecido por el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, México D.F., México, junio 20, 2006.
10. “Agujeros negros”. Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, UNAM, México D.F., México, enero 8, 2007.
11. “¿Qué es la teoría de la relatividad’?”. Semana Astronómica SAFIR 2007, UNAM, México D.F., México, septiembre 6, 2007.
12. “¿Qué es la teoría de la relatividad’?”. Charla pública en Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, como parte del programa “Domingos en la Ciencia” de la Academia Mexicana de Ciencias, México D.F., febrero 8, 2009.
13. “Universo, distancia y tiempo: Einstein y la relatividad”. Charla presentada como parte del curso “Universo y Tiempo” organizado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, museo Universum, México D.F., marzo 7, 2009.
14. “Relatividad y agujeros negros”, Universidad Iberoamericana, México D.F., abril 15, 2009.
15. “Inteligencia extraterrestre”. Charla pública como parte de los eventos del “Mes Galileo” organizado en el Museo Universum, México D.F., octubre 15, 2009.

16. “Agujeros negros”. Charla pública como parte de los eventos del “Mes Galileano” organizado en el Museo Universum de la UNAM, octubre 30, México D.F. 2009.
17. “Agujeros negros”. Charla pública como parte de los eventos del “Año internacional de la Astronomía”, Palacio de Minería, México D.F., noviembre 21, 2009.
18. “¿Qué es la relatividad?”. Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM, México D.F., marzo 2, 2010.
19. “Relatividad y agujeros negros”. Charla pública como parte de los eventos del “Día de Puertas Abiertas” del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, México D.F., marzo 25, 2010.
20. “Relatividad y agujeros negros”. Charla pública en la Biblioteca Vasconcelos como parte del programa “Domingos en la Ciencia” de la Academia Mexicana de Ciencias, México D.F., junio 4, 2010.
21. “Nuestro lugar en el Universo”. Charla inaugural del primer “Café Científico” llevado a cabo en la cafetería-librería “El Péndulo de Polanco”, México D.F., junio 15, 2010.
22. “Agujeros negros”. Charla pública como parte de los eventos del “Mes de Einstein” organizado por el Instituto de Ciencias Nucleares, Museo Universum de la UNAM, México D.F., julio 2, 2010.
23. “Relatividad General y Agujeros Negros”. Charla presentada como parte del ciclo “La Ciencia Mas Allá del Aula”, Facultad de Química, UNAM, México D.F., septiembre 2, 2010.
24. “Agujeros negros y ondas gravitacionales”. Charla presentada por invitación de la Sociedad Astronómica de la Facultad de Ingeniería de la UNAM (SAFIR), UNAM, México D.F., noviembre 4, 2010.
25. “Escuchando al Universo: Las ondas gravitacionales”. Charla presentada por invitación en la reunión del Programa Adopte Un Talento (PAUTA), diciembre 2, 2010.
26. “La relatividad y los agujeros negros”. Charla pública en la Universidad Autónoma de Zacatecas, como parte del programa “Domingos en la Ciencia” de la Academia Mexicana de Ciencias, México D.F., diciembre 3, 2010.
27. “La relatividad y los agujeros negros”. Charla presentada por invitación durante el “Primer Congreso de Física y Matemáticas de la Universidad de las Américas (UDLAP)”, Puebla, México, marzo 11, 2011.
28. “¿Qué es la relatividad?”. Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM, México D.F., marzo 22, 2011.
29. “La relatividad y los agujeros negros”. Charla pública como parte del programa “Miercoles Científicos” en colaboración con la Academia Mexicana de Ciencias, Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza, UNAM, marzo 30, 2011.
30. “Más rápido que la luz”. Charla magistral como parte del evento “Campus Party México 2011”. Centro Bancomer, México D.F., julio 23, 2011.

31. “Nuestro lugar en el Universo”. Chala presentada en el Café científico ITESO, Guadalajara, septiembre 6, 2011.
32. “En búsqueda de civilizaciones extraterrestres”. Charla pública como parte del “Día de la Astrobiología” organizado por la Sociedad Mexicana de Astrobiología y el gobierno del Distrito Federal. Diciembre 3, 2011.
33. “Los agujeros negros”. Charla presentada en el “Café de las Ciencias” organizado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, y la Embajada de Francia. Marzo 28, 2012.
34. “Mas rápido que la luz”. Charla presentada como parte del “Tercer encuentro nacional de Ciencias (TENCU)”, Universidad de las Américas, Puebla. Abril 12, 2012.
35. “Mas rápido que la luz”. Charla presentada como parte del evento “DREAM Science Fair 2012”, en el Tecnológico de Monterrey, Campus Santa Fé. Abril 20, 2012.
36. “Los agujeros negros”. Charla presentada como parte del “XXXI Curso Centroamericano y del Caribe de Física CURCCAF 2012”, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala. Noviembre 12, 2012.
37. “Mas rápido que la luz”. Charla presentada como parte del evento “XXVII Encuentro Nacional de Divulgación Científica (ENDC)”, evento paralelo al LV Congreso Nacional de Física, Morelia, Michoacán. Octubre 10, 2012.
38. “Los agujeros negros”. Charla presentada durante el evento “La Noche de las Estrellas 2012”, Zócalo de la Ciudad de México. Noviembre 17, 2012.
39. “Más rápido que la luz”. Charla presentada durante el evento “Segunda Convención Nacional de Fans de Star Trek”, Ciudad de México. Abril 21, 2013.
40. “Relatividad y Agujeros Negros”. Charla pública presentada como parte del Congreso de Estudiantes de Posgrado, Instituto de Ecología de la UNAM, Ciudad de México. Agosto 9, 2013.
41. “Más rápido que la luz”. Charla presentada durante el evento “Kosmica 2013” en el laboratorio Arte Alameda, Ciudad de México. Agosto 10, 2013.
42. “Qué es la relatividad”. Coloquio del Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada (CFATA) de la UNAM, Querétaro, México. Agosto 27, 2013.
43. “Espacio y Relatividad”. Museo de la Ciencia UNIVERSUM, UNAM, México D.F., México. Agosto 31, 2013.
44. “Más rápido que la luz”. Charla pública presentada en el Museo de Ciencias de la Universidad de Zacatecas. Octubre 7, 2013.
45. “Más rápido que la luz”. Charla presentada durante el evento “Jornada Astronómica 2013” organizado por la Sociedad Astronómica de la Facultad de Ingeniería (SAFIR) de la UNAM, México D.F., noviembre 4, 2013.
46. “Más rápido que la luz”. Escuela Nacional Preparatoria Plantel 9 “Pedro de Alba”, México D.F., 8 noviembre, 2013.

47. “Más rápido que la luz”. Charla pública en el “Planetario Alfa”, Monterrey, México, noviembre 16, 2013.
48. “Civilizaciones extraterrestres”. Charla presentada durante el evento “Ciencia Ficción Ciencia” organizado por el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, México D.F., noviembre 20, 2013.
49. “Más rápido que la luz”. Escuela Nacional Preparatoria Plantel 6 “Antonio Caso”, México D.F., 19 marzo, 2014.
50. “Las ondas gravitacionales”. Charla presentada como parte de las celebraciones de los 75 años de la Facultad de Ciencias de la UNAM, México D.F., abril 9, 2014.
51. “Cosmología y ondas gravitacionales”. Museo de la Ciencia UNIVERSUM, UNAM, México D.F., abril 11, 2014.
52. “Ondas gravitacionales y el origen del Universo”. Charla presentada junto con el Dr. Axel de la Macorra en el Colegio Nacional, invitados por el Dr. Octavio Novaro Peñalosa, miembro del Colegio Nacional. México D.F., mayo 7, 2014.
53. “Relatividad general y agujeros negros”. Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Oriente, UNAM, México D.F., 3 septiembre, 2014.
54. “Relatividad general y agujeros negros”. Facultad de Ciencias, UNAM, México D.F., 18 septiembre, 2014.
55. “Más rápido que la luz”, como parte del programa “Domingos en la Ciencia”. Museo de la Luz, México D.F., 19 abril 2015.
56. “Relatividad numérica y colisiones de agujeros negros”. Facultad de Ciencias, UNAM, México D.F., 30 abril 2015.
57. “Más rápido que la Luz”. Planetario de Medellín, Medellín, Colombia, 12 mayo 2015.
58. “Geometría y Gravedad”. Museo de la Ciencia UNIVERSUM, UNAM, México D.F., 25 de julio 2015.
59. “Ondas gravitacionales”. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 1 de octubre 2015.
60. “Ondas gravitacionales”. Museo de Ciencias de la Universidad Autónoma de Zacatecas, 11 de diciembre 2015.
61. “Faster than the speed of light”. Charla pública en el National Center for Supercomputing Applications (NCSA), Champaign-Urbana, E.U.A., 3 marzo 2016.
62. “Ondas gravitacionales”. Facultad de Ciencias, UNAM, 10 marzo 2016.
63. “Escuchando el Universo: El descubrimiento de las ondas gravitacionales”. Café científico de Morelia, 29 marzo 2016.
64. “Ondas gravitacionales”. Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, 7 abril 2016.

65. “Ondas gravitacionales”. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), 13 abril 2016.
66. “Soy Físico”. Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) Azcapotzalco, 15 abril 2016.
67. “Ondas Gravitacionales”. Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM), Instituto Politécnico Nacional, 20 abril 2016.

MESAS REDONDAS Y PRESENTACIONES DE LIBROS:

1. Panelista en la mesa redonda “Relatividad general” en el XLVI Congreso Nacional de Física, Mérida, México, octubre 27-31, 2003.
2. Panelista en la mesa redonda “Ondas gravitacionales” en el XLIX Congreso Nacional de Física, San Luis Potosí, México, octubre 16-20, 2006.
3. Panelista en la mesa redonda “Vida extraterrestre: ciencia y ficción”, organizada por la Sociedad Mexicana de Astrobiología, Facultad de Ciencias, UNAM, mayo 6, 2008.
4. Panelista en la presentación del libro “La relatividad en México”, ed. María de la Paz Ramos Lara, colección “Ciencia y Tecnología en la Historia de México”, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM, junio 19, 2008.
5. Panelista en la mesa redonda “Contribuciones de Albert Einstein a la Ciencia”, organizada por la organización “Amigos de la Universidad Hebrea en México”, Museo de Antropología, México D.F., marzo 21, 2012.
6. Panelista en la mesa redonda sobre Física, como parte del Coloquio “Grandes Retos del Siglo XXI”, organizado por la UNAM. Palacio de San Ildefonso, abril 21, 2012.
7. Panelista en la mesa redonda sobre “Fronteras de la ciencia”, como parte de la X Convención Nacional y III Internacional de Profesores de Ciencias Naturales. Toluca, noviembre 18, 2012.
8. Panelista de la mesa redonda “Ciencia Ficción Ciencia” como parte de la ceremonia de entrega del premio de cuentos de ciencia ficción 2013 organizado por el Instituto de Astronomía de la UNAM. Ciudad de México, mayo 3, 2013.
9. Panelista en la mesa redonda con motivo de la presentación del proyecto “Another Exercise of Desire” de la artista Julieta Aranda como parte del programa de verano “The World Turned Inside Out” del museo “Witte de With Center for Contemporary Art”, Rotterdam, Holanda, junio 27, 2013.
10. Panelista en la presentación del libro “AkademGorodok” de Pablo Ortiz Monasterio. Facultad de Ciencias, UNAM, abril 22, 2015.
11. Panelista en la mesa redonda “Los Saberes de la Modernidad”. Facultad de Ciencias, UNAM, México D.F., noviembre 19, 2015.

PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

SEP-CONACyT

1. Participante en el proyecto: “Aspectos teóricos y numéricos de la materia oscura y la relatividad general”, dentro de la convocatoria de ciencia básica SEP-CONACYT 2003, clave: 42748. Responsable: Tonatiuh Matos. Duración 2004-2005.
2. Co-responsable del proyecto “Relatividad numérica y fuentes de ondas gravitacionales” dentro de la convocatoria de ciencia básica SEP-CONACYT 2004, clave: 47209-F. Responsable: Darío Núñez. Duración 2006-2008.
3. Responsable del proyecto “Colisiones de agujeros negros”, dentro de la convocatoria de ciencia básica SEP-CONACYT 2004, clave: 47201-F. Duración 2006-2008.
4. Responsable del proyecto “Relatividad numérica y fuentes de ondas gravitacionales”, dentro de la convocatoria de ciencia básica SEP-CONACYT 2007, clave: 82787. Duración 2009-2012.
5. Responsable técnico del proyecto “Infraestructura de Supercómputo para la Cosmología”, dentro de la convocatoria de Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica 2015, clave: 253709. Duración 2015-2016. Dicho proyecto consistió en la compra de infraestructura de supercómputo para la colaboración mexicana dentro del proyecto de sondeo de galaxias DESI.
6. Responsable técnico del proyecto “Montaje autónomo de estructuras sobre la superficie lunar”, dentro de la convocatoria “Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Actividades Espaciales, CONACYT- AEM, 2014”. Proyecto vigente.

UNAM (DGAPA)

- Proyectos PAPIIT (Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica)
 1. Participante en el proyecto “Relatividad general y sus aplicaciones”, con clave: IN112401. Responsable: Hernando Quevedo; Duración 2002-2004.
 2. Co-responsable en el proyecto “Fuentes astrofísicas de ondas gravitacionales”, con clave: IN122002. Responsable: Darío Núñez. Duración 2003-2005.
 3. Participante en el proyecto “Relatividad numérica con aplicaciones a agujeros negros y ondas gravitacionales”, con clave: IN119005-3. Responsable: Marcelo Salgado; Duración 2005-2007.
 4. Responsable del proyecto “Astrofísica relativista y ondas gravitacionales”, con clave: IN113907. Duración 2007-2009.
 5. Responsable del proyecto “Relatividad numérica con materia y en teorías alternativas de la gravitación”, con clave: IN115310. Duración 2010-2012.

6. Participante en el proyecto “Predicciones teóricas de la materia oscura, de los hoyos negros y de su coexistencia en las estructuras cósmicas así como las señales astrofísicas asociadas”, con clave: IN115311. Responsable: Darío Núñez. Duración 2011-2013.
 7. Participante en el proyecto PAPIIT IN103514 “Sobre los diferentes modelos de materia oscura y sus consecuencias observaciones”, con clave: IN103514. Responsable: Darío Núñez. Duración 2014-2016
- Proyectos PAPIME (Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza)
 1. Responsable del proyecto PAPIME “Viaje al Universo: un proyecto multidisciplinario e integral de actualización de la educación media superior y superior”, con clave PE105809. Duración 2009-2010.

ARBITRAJE

ARBITRAJE EN REVISTAS INTERNACIONALES:

1. Classical and Quantum Gravity.
2. Computational Physics Communications.
3. General Relativity and Gravitation.
4. International Journal of Modern Physics D.
5. Physical Review Letters.
6. Physical Review D.

ARBITRAJE DE PROYECTOS:

PROYECTOS NACIONALES

1. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2003.
2. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2004.
3. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2005.

4. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2006.
5. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2007.
6. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2009.
7. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2010.
8. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2011.
9. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2012.
10. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2013.
11. Arbitro de proyectos para la Convocatoria de Investigación Científica Básica SEP-CONACyT, México, 2015.
12. Arbitro de proyectos para la Convocatoria “Fronteras de la Ciencias” CONACyT, México, 2015.

PROYECTOS INTERNACIONALES

1. Arbitro en el programa “Information Technology Research” de la National Science Foundation (NSF), E.U.A., para la convocatoria 2003.
2. Arbitro en el programa “Physics at the Information Frontier” de la National Science Foundation (NSF), E.U.A., para la convocatoria 2008.
3. Arbitro en el programa “Computational Mathematics - Applied Mathematics” de la National Science Foundation (NSF), E.U.A., para la convocatoria 2010.
4. Arbitro en el programa “Physics Frontiers Centers” de la National Science Foundation (NSF), E.U.A., para la convocatoria 2011.

COMITÉS EDITORIALES

1. Miembro del comité editorial de la revista internacional “General Relativity and Gravitation”, publicada por Springer, de enero de 2007 a junio de 2013.

BECAS

1. Beca del CONACyT para estudios de maestría en física en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, 1988-1990.
2. Beca de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para estudios de doctorado en física en la Universidad de Gales, Cardiff, Reino Unido, 1990-1993.
3. Beca de post-doctorado para trabajar en el área de la relatividad numérica en el Departamento de Física y Astronomía, Universidad de Gales, Cardiff, Reino Unido, 1993-1996.
4. Beca de repatriación del CONACyT, México, de febrero del 2002 a enero del 2003.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

1. Mención honorífica en Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, 1988.
2. “Medalla Gabino Barreda”, otorgada por obtener el promedio mas alto en estudios de Licenciatura en Física, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, 1989.
3. Miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias desde 2008.
4. Investigador Nacional Nivel I de junio del 2002 a diciembre del 2005.
5. Investigador Nacional Nivel II de enero del 2006 a diciembre del 2009.
6. Investigador Nacional Nivel III a partir de enero de 2010.
7. Miembro de la terna para la Dirección del Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), junio de 2008.
8. “Medalla al Mérito en Ciencias 2009” otorgada por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, México. Ceremonia de entrega: 26 de octubre de 2010.
9. Reconocimiento “Mentes Quo-Discovery 2011” en el área de “Mente Universo”, otorgado por la revista Quo y el canal Discovery. Fecha de entrega: 5 octubre 2011.

JURADO DE PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

1. Miembro del jurado del “XII Festival de Cine y Video Científico 2003”, organizado por la Filmoteca de la UNAM, la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, TV-UNAM y el Canal 22.
2. Miembro del jurado del “Premio Arturo Rosenblueth 2011” a las mejores tesis de doctorado en el área de Ciencias Exactas y Naturales, otorgado por el CINVESTAV, México.
3. Miembro del jurado de la “Medalla Marcos Moshinsky 2011” otorgado por el Instituto de Física de la UNAM.
4. Miembro del jurado del “Premio Miguel Angel Herrera 2011” de divulgación escrita de la ciencia para jóvenes.
5. Miembro del jurado del “Premio Arturo Rosenblueth 2012” a las mejores tesis de doctorado en el área de Ciencias Exactas y Naturales, otorgado por el CINVESTAV, México.
6. Miembro del jurado del “Premio Miguel Angel Herrera 2012” de divulgación escrita de la ciencia para jóvenes.
7. Miembro del jurado del premio “General Relativity and Gravitation Young Scientist Prize 2013”, otorgado por la International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP) y la International Society for General Relativity and Gravitation.
8. Miembro del jurado del “Concurso de Cuentos Ciencia Ficción 2013”, otorgado por el Instituto de Astronomía de la UNAM.

PUBLICACIONES

EDICIÓN DE LIBROS Y MEMORIAS:

1. “VI Mexican School on Gravitation and Mathematical Physics”, ed. Miguel Alcubierre, Jorge Luis Cervantes-Cota, Merced Montesinos. Institute of Physics Publishing, Journal of Physics Conference Series, Volume 24, 2005. ISBN: 1742-6588
2. “V Workshop of the Gravity and Mathematical Physics Division of the Mexican Physical Society”, ed. Miguel Alcubierre, Jorge Luis Cervantes-Cota, Merced Montesinos, Revista Mexicana de Física S, Volumen 53, número 2, 2007. ISBN: 0035-00IX
3. “VI Workshop of the Gravity and Mathematical Physics Division of the Mexican Physical Society”, ed. Miguel Alcubierre, Héctor Hugo García Compeán, Luis Arturo Ureña López. Revista Mexicana de Física S, Volumen 53, número 4, 2007. ISBN: 0035-00IX
4. “VII Mexican School on Gravitation and Mathematical Physics”, ed. Miguel Alcubierre, Héctor Hugo García Compeán, Luis Arturo Ureña López. Institute of Physics Publishing, Journal of Physics Conference Series, Volume 91, 2007. ISBN: 1742-6588
5. “ICN: Detrás está la gente”, ed. Miguel Alcubierre, Pilar Carreón, Alejandro Frank, Alberto Güijosa, José Ramón Hernández, Jorge Hirsch, Eduardo Nahmad, Antígona Segura. Instituto de Ciencias Nucleares, 2008.

LIBROS DE TEXTO:

1. “Introduction to 3+1 numerical relativity”, Miguel Alcubierre, Oxford University Press, New York, 2008. ISBN 978-0-19-920567-7

CAPÍTULOS EN LIBROS:

1. “Los coeficientes A y B de Einstein: aprendiendo a investigar con Luis de la Peña”, M. Alcubierre. En “Navegante sin Fronteras: Homenaje a Luis de la Peña”, pp. 87-93, ed. Ana María Cetto, María de la Paz Ramos, Andrea Valdés, Inst. de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2006. ISBN 970-32-3167-5
2. “Métodos Numéricos en Relatividad”, M. Alcubierre. En “Métodos Numéricos en Astrofísica”, ed. Mario A. Rodríguez Meza, Joel Suarez Cancino, Tonatiuh Matos, Innovación Editorial Lagares de México, México, 2011. ISBN 978-607-410-158-4 Curso Pachuca
3. “Los agujeros negros”, M. Alcubierre. En “Fronteras de la Física en el siglo XXI”, pp. 75-94, ed. Octavio Miramontes, Karen Volke, CopIt ArXives, México, 2013. ISBN: 978-1-938128-03-5.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS CON ARBITRAJE:

1. “Time-symmetric ADI and causal reconnection: stable numerical techniques for hyperbolic systems on moving grids”, M. Alcubierre and B.F. Schutz, *J.Comp.Phys.* 112, 44-77 (1994); physics/0009029.
2. “The warp drive: hyper-fast travel within general relativity”, M. Alcubierre, *Class.Quant.Grav.* 11, L73-L77 (1994); gr-qc/0009013.
3. “Appearance of coordinate shocks in hyperbolic formalisms of general relativity”, M. Alcubierre, *Phys.Rev.* D55, 5981-5991 (1997); gr-qc/9609015.
4. “Pathologies of hyperbolic gauges in general relativity and other field theories”, M. Alcubierre and J. Massó, *Phys.Rev.* D57, 4511-4515 (1998); gr-qc/9709024.
5. “A conformal hyperbolic formulation of the Einstein equations”, M. Alcubierre, B. Bruegmann, M. Miller and W.-M. Suen, *Phys.Rev.* D60, 064017 (1999); gr-qc/9903030.
6. “Test-beds and applications for apparent horizon finders in numerical relativity”, M. Alcubierre, S. Brandt, B. Bruegmann, C. Gundlach, J. Masso, E. Seidel and P. Walker, *Class.Quant.Grav.* 17, 2159-2190 (2000); gr-qc/9809004.
7. “Gravitational collapse of gravitational waves in 3D numerical relativity”, M. Alcubierre, G. Allen, B. Bruegmann, G. Lanfermann, E. Seidel, W.-M. Suen and M. Tobias, *Phys.Rev.* D61, 041501 (2000); gr-qc/9904013.
8. “Towards a stable numerical evolution of strongly gravitating systems in general relativity: The conformal treatments”, M. Alcubierre, B. Bruegmann, T. Dramlitsh, Jose A. Font, P. Papadopoulos, E. Seidel, N. Stergioulas, R. Takahashi, *Phys.Rev.* D62, 044034 (2000); gr-qc/0003071.
9. “Towards an understanding of the stability properties of the 3+1 evolution equations in general relativity”, M. Alcubierre, G. Allen, B. Bruegmann, E. Seidel, W.-M. Suen, *Phys.Rev.* D62, 124011 (2000); gr-qc/9908079.
10. “Symmetry without symmetry: Numerical simulation of axisymmetric systems using cartesian grids”, M. Alcubierre, S. Brandt, B. Bruegmann, D. Holz, E. Seidel, R. Takahashi and J. Thornburg, *Int.J.Mod.Phys.* D10, 273-290 (2001); gr-qc/9908012.
11. “Simple excision of a black hole in 3+1 numerical relativity”, M. Alcubierre and B. Bruegmann, *Phys.Rev.* D63, 104006 (2001); gr-qc/0008067.
12. “The 3D Grazing Collision of Two Black Holes”, M. Alcubierre, W. Bengert, B. Bruegmann, G. Lanfermann, L. Nerger, E. Seidel, R. Takahashi, **Phys.Rev.Lett.** 87, 271103 (2001); gr-qc/0012079.
13. “Blackhole excision for dynamic blackholes”, M. Alcubierre, B. Bruegmann, D. Pollney, E. Seidel, and R. Takahashi, *Phys.Rev.* D64, 061501 (2001); gr-qc/0104020.
14. “Isometric Embeddings of Black Hole Horizons in 3D Flat Space”, M. Bondarescu, M. Alcubierre, and E. Seidel, *Class.Quant.Grav.* 19, 375-392 (2002); gr-qc/0109093.

15. “Testing the Cactus code on exact solutions of the Einstein field equations”, D.N. Vulcanov, M. Alcubierre, *Int.J.Mod.Phys. C13*, 805-822 (2002); gr-qc/0110031.
16. “Galactic Collapse of Scalar Field Dark Matter”, M. Alcubierre, F.S. Guzman, T. Matos, D. Nuñez, L.A. Ureña-Lopez and P. Wiederhold, *Class.Quant.Grav.* 19, 5017-5024 (2002); gr-qc/0110102.
17. “Hyperbolic slicings of spacetime: singularity avoidance and gauge shocks”, M. Alcubierre, *Class.Quant.Grav.* 20, 607-624 (2003); gr-qc/0210050.
18. “Gauge conditions for long-term numerical black hole evolutions without excision”, M. Alcubierre, B. Bruegmann, P. Diener, M. Koppitz, D. Pollney, E. Seidel, R. Takahashi, *Phys.Rev. D67*, 084023 (2003); gr-qc/0206072.
19. “Numerical studies of Φ^2 -Oscillatons”, M. Alcubierre, R. Becerril, F.S. Guzman, T. Matos, D. Nuñez, L.A. Ureña-Lopez, *Class.Quant.Grav.* 20, 2883-2904 (2003); gr-qc/0301105.
20. “Hyperbolicity of the Kidder-Scheel-Teukolsky formulation of Einstein’s equations coupled to a modified Bona-Masso slicing condition”, M. Alcubierre, A. Corichi, J.A. Gonzalez, D. Nuñez, M. Salgado, *Phys.Rev. D67*, 104021 (2003); gr-qc/0303086.
21. “A hyperbolic slicing condition adapted to Killing fields and densitized lapses”, M. Alcubierre, A. Corichi, J.A. Gonzalez, D. Nuñez, M. Salgado, *Class.Quant.Grav.* 20, 3951-3968 (2003); gr-qc/0303069.
22. “Towards standard testbeds for numerical relativity”, M. Alcubierre, G. Allen, C. Bona, D. Fiske, T. Goodale, F.S. Guzman, I. Hawke, S.H. Hawley, S. Husa, M. Koppitz, C. Lechner, D. Pollney, D. Rideout, M. Salgado, E. Schnetter, E. Seidel, H. Shinkai, B. Szilagyi, D. Shoemaker, R. Takahashi, J. Winicour, *Class.Quant.Grav.* 21, 589-613 (2004); gr-qc/0305023.
23. “Dynamical evolution of unstable self-gravitating scalar solitons”, M. Alcubierre, J.A. Gonzalez, M. Salgado, *Phys.Rev. D70*, 064016 (2004); gr-qc/0403035.
24. “Regularization of spherically symmetric evolution codes in numerical relativity”, M. Alcubierre, J.A. Gonzalez, *Comput.Phys.Commun.* 167, 76-84 (2005); gr-qc/0401113.
25. “Constraint and gauge shocks in one-dimensional numerical relativity”, B. Reimann, M. Alcubierre, J.A. Gonzalez, D. Nuñez, *Phys.Rev. D71*, 064021 (2005); gr-qc/0411094.
26. “Dynamical evolution of quasi-circular binary black hole data”, M. Alcubierre, B. Bruegmann, P. Diener, F.S. Guzman, I. Hawke, S. Hawley, F. Herrmann, M. Koppitz, D. Pollney, E. Seidel, J. Thornburg, *Phys.Rev. D72*, 044004 (2005); gr-qc/0411149.
27. “Are gauge shocks really shocks?”, M. Alcubierre, *Class.Quant.Grav.* 22, 4071-4082 (2005); gr-qc/0503030.
28. “Generalized harmonic spatial coordinates and hyperbolic shift conditions”, M. Alcubierre, A. Corichi, J.A. Gonzalez, D. Nuñez, B. Reimann, M. Salgado, *Phys.Rev. D72*, 124018 (2005); gr-qc/0507007.

29. “Regularization of spherical and axisymmetric evolution codes in numerical relativity”, M. Ruiz, M. Alcubierre, D. Nuñez, *Gen.Rel.Grav.* 40, 159-182 (2008); arXiv:0706.0923 [gr-qc].
30. “Multipole expansions for energy and momenta carried by gravitational waves”, M. Ruiz, M. Alcubierre, D. Nuñez, R. Takahashi, *Gen.Rel.Grav.* 40, 1705-1729 (2008); arXiv:0707.4654 [gr-qc].
31. “Hyperbolicity of scalar tensor theories of gravity”, M. Salgado, D. Martinez del Rio, M. Alcubierre, D. Nuñez, *Phys.Rev.* D77, 104010 (2008); arXiv:0801.2372 [gr-qc].
32. “The Einstein-Maxwell system in 3+1 form and initial data for multiple charged black holes”, M. Alcubierre, J.C. Degollado, M. Salgado, *Phys.Rev.* D80, 104022 (2009); arXiv:0907.1151 [gr-qc].
33. “Dynamic transition to spontaneous scalarization in boson stars”, M. Alcubierre, J.C. Degollado, D. Nuñez, M. Ruiz, M. Salgado, *Phys.Rev.* D81, 124018 (2010); arXiv:1003.4767 [gr-qc].
34. “Formulations of the 3+1 evolution equations in curvilinear coordinates”, M. Alcubierre, M.D. Mendez, *Gen.Rel.Grav* 43, 2769-2806 (2011); arXiv:1010.4013 [gr-qc].
35. “Are black holes a serious threat to scalar field dark matter models?”, J. Barranco, A. Bernal, J.C. Degollado, M. Megevand, M. Alcubierre, D. Nuñez, O. Sarbach, *Phys.Rev.* D84, 083008 (2011); arXiv:1108.0931 [gr-qc].
36. “Induced scalarization in boson stars and scalar gravitational radiation”, M. Ruiz, J.C. Degollado, M. Alcubierre, D. Nuñez, M. Salgado, *Phys.Rev.* D86, 104044 (2012); arXiv:1207.6142 [gr-qc].
37. “Schwarzschild Black Holes can Wear Scalar Wigs”, J. Barranco, A. Bernal, J.C. Degollado, A. Diez-Tejedor, M. Megevand, M. Alcubierre, D. Nuñez, O. Sarbach, **Phys.Rev.Lett.** 109, 081102 (2012); arXiv:1207.2153 [gr-qc].
38. “Stability study of a model for the Klein-Gordon equation in Kerr spacetime”, H.R. Beyer, M. Alcubierre, M. Megevand, J.C. Degollado, *Gen.Rel.Grav.* 45, 203-227 (2013); arXiv:1206.5187 [gr-qc].
39. “Introducing the CTA concept”, B.S. Acharya, M. Actis, T. Aghajani, G. Agnetta, J. Aguilar, F. Aharonian, M. Ajello, A. Akhperjanian, M. Alcubierre, et al., *Astropart.Phys.* 43 (2013) 3-18.
40. “Schwarzschild scalar wigs: spectral analysis and late time behavior”, J. Barranco, A. Bernal, J.C. Degollado, A. Diez-Tejedor, M. Megevand, M. Alcubierre, D. Nuñez, O. Sarbach; *Phys.Rev.* D89, 083006 (2014); arXiv:1312.5808 [gr-qc]
41. “Gravitational collapse of charged scalar fields”, J.M. Torres, M. Alcubierre, *Gen.Rel.Grav.* 46, 1773 (2014); arXiv:1407.7885 [gr-qc]
42. “Cosmological nonlinear structure formation in full general relativity”, J.M. Torres, M. Alcubierre, A. Diez-Tejedor, D. Nuñez, *Phys.Rev.* D90, 123002 (2014); arXiv:1409.7953 [gr-qc]

43. “Constraint preserving boundary conditions for the BSSN formulation in spherical symmetry”, M. Alcubierre, J.M. Torres, *Class.Quant.Grav.* 32, 035006 (2015); arXiv:1407.8529 [gr-qc]
44. “Cosmological scalar field perturbations can grow”, M. Alcubierre, A. de la Macorra, A. Diez-Tejedor, J.M. Torres, *Phys.Rev.* D92, 063508 (2015); arXiv:1501.06918 [gr-qc]

MEMORIAS IN EXTENSO ARBITRADAS:

1. “Introducción a la relatividad numérica”, M. Alcubierre. In proceedings of the “VTaller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”, *Rev. Mex. Fis. S* 53 (2), pp. 5-30, 2007.
2. “Numerical evolution of a scalar field solition”, M. Alcubierre, J.A. González, M. Salgado, D. Sudarsky. In proceedings of the “V Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”, *Rev. Mex. Fis. S* 53 (2), pp. 58-61, 2007.
3. “Regularización de códigos en simetría esférica y axial en relatividad numérica”, M. Ruiz, M. Alcubierre y D. Nuñez. In proceedings of the “VI Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”, *Rev. Mex. Fis. S* 53 (4), pp. 144-147, 2007.

MEMORIAS IN EXTENSO NO ARBITRADAS:

1. “Time-symmetric ADI and causal reconnection”, M. Alcubierre and B.F. Schutz. In “Approaches to Numerical Relativity”, ed. R. d’Inverno, Cambridge University Press, pp. 297-307, 1992.
2. “Numerical instabilities associated with gauge modes”, M. Alcubierre and B.F. Schutz. In “Proceedings of the Seventh Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG7)”, ed. R. T. Jantzen, G. M. Keiser and R. Ruffini, World Scientific, Singapore, 1996.
3. “Interface behavior in adaptive mesh for hyperbolic equations”, L.A. Wild, M. Alcubierre, G. Allen, and B.F. Schutz. In “Proceedings of the Seventh Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG7)”, ed. R. T. Jantzen, G. M. Keiser and R. Ruffini, World Scientific, Singapore, 1996.
4. “Modelling moving black holes”, G. Allen, M. Alcubierre, S. Farrar, B.F. Schutz and L.A. Wild. In “Proceedings of the Seventh Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG7)”, ed. R.T. Jantzen, G.M. Keiser and R. Ruffini, World Scientific, Singapore, 1996.
5. “Gauge pathologies in hyperbolic relativity”, M. Alcubierre and J. Masso. In “Analytical and Numerical Approaches to Relativity: Sources of Gravitational Radiation: Proceedings of the Spanish Relativity Meeting 1997”, ed. C. Bona, J. Carot, L. Mas, J. Stela, Universitat de les Illes Balears, Spain, pp. 71-74, 1998.

6. “Gauge shocks in hyperbolic relativity”, M. Alcubierre and J. Masso. In “Proceedings of the Eighth Marcel Grossmann Meeting on General Relativity (MG8)”, ed. T. Piran, World Scientific, Singapore, pp. 729-731, 1999.
7. “Scalar field dark matter and galaxy formation”, M. Alcubierre, F.S. Guzman, T. Matos, D. Nuñez, L.A. Urena-Lopez, P. Wiederhold. In “Dark matter in astro and particle physics: Proceedings of DARK 2002: 4th Heidelberg International Conference”, ed. H.V.Klapdor-Kleingrothaus and R. D. Viollier, Springer-Verlag, pp. 356-364, 2002.
8. “Gauge conditions for long-term numerical black hole evolution with or without excision”, M. Alcubierre, B. Bruegmann, D. Pollney, E. Seidel, and R. Takahashi. In “Current Trends in Relativistic Astrophysics: Proceedings of the Spanish Relativity Meeting 2001”, ed. L. Fernandez-Jambrina, L.M. Gonzalez-Romero, Lect. Notes Phys. 617, pp. 140-158, 2003.
9. “The scalar field dark matter model: A braneworld connection”, T. Matos, L.A. Urena-Lopez, M. Alcubierre, D. Nunez, R. Becerril, F.S. Guzman. In “The Early Universe and Observational Cosmology (DGFM 2002), proceedings of the V Mexican School on Gravitation and Mathematical Physics”, Lect. Notes Phys. 646, pp. 401-420, 2004.
10. “The status of numerical relativity”, M. Alcubierre. In “General Relativity and Gravitation: Proceedings of the 17th International Conference (GR17)”, World Scientific, Singapore, pp. 3-22, 2005.
11. “Brief introduction to numerical relativity”, M. Alcubierre. In “Gravitation and Cosmology: 2nd Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics”, AIP Conf. Proc. 758, pp. 193-207, 2005.
12. “Cosmic censor violation, big crunch, or none of the above?”, M. Alcubierre, J. A. Gonzalez, M. Salgado, and D. Sudarsky. In “Gravitation and Cosmology: 2nd Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics”, AIP Conf. Proc. 758, pp. 176-181, 2005.
13. “Scalar-hairy Black Holes and Solitons: their fate in asymptotically flat spacetimes”, M. Alcubierre, J. A. Gonzalez, U. Nucamendi, and M. Salgado. In “Gravitation and Cosmology: 2nd Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics”, AIP Conf. Proc. 758, pp. 231-239, 2005.
14. “Numerical evolution of a scalar field soliton”, M. Alcubierre, J.A. Gonzalez, M. Salgado, D. Sudarsky. In “Memorias del V Taller de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física”, Rev. Mex. Fis. 53, p. 58, 2007.

ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN:

1. “¿Es posible viajar más rápido que la luz?”, ¿Como ves? (UNAM) 26, p. 16 (2001).
2. “Warp-Antrieb, Wurmlocher, Zeitreisen”, Sterne und Weltraum, S6:70-76 (2001).
3. “Los agujeros negros”, ¿Como ves? (UNAM) 44, p. 10 (2002).

4. “En búsqueda de las ondas gravitacionales”, ¿Como ves? (UNAM) 68, p. 10 (2004).
5. “Los extraterrestres: En búsqueda de nuestros hermanos cósmicos”, ¿Como ves? (UNAM) 73, p. 10 (2004).
6. “Soy Físico”, ¿Como ves? (UNAM) 78, p. 10 (2005).
7. “Las ondas gravitacionales”, Revista Digital Universitaria, (UNAM), Vol. 13, No. 4, (2012). (<http://www.revista.unam.mx/vol.13/num4/art41/>)
8. “La relatividad numérica”, Revista Española de Física, Vol. 24, Número 4, pp. 24-28 (2015).

ARTÍCULOS EN GACETAS Y PERIÓDICOS:

1. “Relatividad, astronomía y la comunidad científica”, Gaceta UNAM, junio 6, 2002, p. 9.
2. “Viajando a la velocidad de la luz, mis experiencias con la divulgación de la ciencia”, Gaceta UNAM, octubre 3, 2005, p. 11.
3. “El año milagroso de Einstein”, Publimetro, julio 14, 2008.
4. “¿Mini agujeros negros en Suiza?”, Publimetro, septiembre 22, 2008, p. 8.
5. “La gran explosión”, Publimetro, abril 13, 2009, p. 21.
6. “La paradoja de Olbers”, Publimetro, junio 21, 2010, p. 24.