

Curriculum vitae

Néstor Enrique Ortiz Madrigal

I. Carrera académica

(A) Formación

1. **Doctorado en Ciencias** [Física] Instituto de Física y Matemáticas (IFM), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) (2010 - 2014)
2. **Maestría en Ciencias** [Física] IFM, UMSNH (2008 - 2010)
3. **Licenciatura en Ciencias** [Física y Matemáticas], Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas (FCFM), UMSNH (2003 - 2008)
4. **Idiomas** Español [materno], Inglés [avanzado], Italiano [básico], Francés [básico].

(B) Experiencia profesional

1. **Investigador Titular A, tiempo completo, definitivo** (2024 -)
Instituto de Ciencias Nucleares (ICN), UNAM.
2. **Investigador Asociado C, tiempo completo** (2019 - 2024)
ICN, UNAM.
3. **Investigador postdoctoral** (2018 - 2019)
Theoretisch-Physikalisches Institut, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Alemania.
4. **Investigador postdoctoral** (2014 - 2018)
Perimeter Institute for Theoretical Physics. Waterloo, Canadá.
5. **Ayudante de Técnico Académico A, medio tiempo** (2006)
Laboratorio de películas delgadas, FCFM, UMSNH.

(C) Distinciones

1. **Investigador Nacional Nivel II**, *Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores* (SNII) (2026 -)
2. **Nivel C** en el *Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo de la UNAM* (PRIDE) (2024 -)
3. **Artículo distinguido** (*Effective-action model for dynamical scalarization beyond the adiabatic approximation*) por Physical Review D en la colección especial *Editor's Suggestions*. (2022)
4. **Investigador Nacional Nivel I**, SNII (2018 - 2025)
5. **Artículo distinguido** (*Fixing extensions to General Relativity in the non-linear regime*) por Physical Review D en la colección especial *Editor's Suggestions*. (2017)
6. **Investigador Nacional Nivel Candidato**, SNII (2015 - 2017)
7. **Mención honorífica** en graduación de doctorado. (2014)
8. **Artículo distinguido** (*Conformal diagrams for the gravitational collapse of a spherical dust cloud*) por Classical and Quantum Gravity en la colección *IOP Select*. (2011)

9. **Reconocimiento** otorgado por la Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos por resultar triunfador de la *Olimpiada del Conocimiento Infantil 1996-1997*. (1997)

(D) Proyectos de investigación

1. **PAPIIT-UNAM IA101123**. Responsable del proyecto.
Estrellas de neutrones en relatividad general y en teorías alternativas de gravitación.
(Enero 2023 - Diciembre 2024)
2. **PAPIIT-UNAM IN105223**. Participante en el proyecto.
Objetos compactos en teorías relativistas de la gravitación. (Enero 2023 -)
3. **PECDA-Michoacán SC/SDCFL/C/271523/SACPC/PECDA/MICH/023/23**.
Categoría: *Difusión e Investigación del Patrimonio Cultural*. Responsable del proyecto.
Dotación instrumental de la música p'urhepecha del siglo XIX.
(Diciembre 2023 - Mayo 2024)
4. **PAPIIT-UNAM IA100721**. Responsable del proyecto.
Fenomenología de estrellas de neutrones en la astronomía de ondas gravitacionales.
(Enero 2021 - Diciembre 2022)
5. **Ciencia de Frontera CONAHCyT 376127**. Participante en el proyecto.
Sombras, lentes y ondas gravitatorias generadas por objetos compactos astrofísicos.
(Enero 2021 - Febrero 2025)
6. **Ciencia de Frontera CONAHCyT 140630**. Participante en el proyecto.
Explorando los confines de las teorías relativistas de la gravitación y sus consecuencias observacionales. (Enero 2021 - Diciembre 2024)

II. Publicaciones

(A) Artículos de investigación

1. *Phase transition mechanism of spontaneous scalarization*
João Vitor M. Muniz, Néstor Ortiz y Raissa F. P. Mendes.
[Physical Review D **112** 064037 \(2025\)](#).
2. *Dynamical transition to spontaneous scalarization in neutron stars: the massive scalar field scenario*
Juan Carlos Degollado, Néstor Ortiz y Marcelo Salgado.
[Physical Review D **110** 084011 \(2024\)](#).
3. *Analytically improved and numerical-relativity informed effective-one-body model for coalescing binary neutron stars*
Rossella Gamba, Matteo Breschi, Sebastiano Bernuzzi, Alessandro Nagar, William Cook, Georgios Doulis, Francesco Fabbri, Néstor Ortiz, Amit Poudel, Alireza Rashti, Wolfgang Tichy y Maximiliano Ujevic.
Enviado a *Physical Review D*. Preprint [arXiv:2307.15125 \(2023\)](#).
4. *Effective-action model for dynamical scalarization beyond the adiabatic approximation*
Mohammed Khalil, Raissa F. P. Mendes, Néstor Ortiz y Jan Steinhoff.
[Physical Review D **106** 104016 \(2022\)](#).
5. *Post-Newtonian Gravitational and Scalar Waves in Scalar-Gauss-Bonnet Gravity*
Banafsheh Shiralilou, Tanja Hinderer, Samaya M. Nissanke, Néstor Ortiz y Helvi Witek.
[Classical and Quantum Gravity **39** 035002 \(2022\)](#).

6. *Gamma-radiation sky maps from compact binaries*
Néstor Ortiz, Federico Carrasco, Stephen R. Green, Luis Lehner,
Steven L. Liebling y John Ryan Westernacher-Schneider.
[Journal of Cosmology and Astroparticle Physics](#) **02** 027 (2022).
7. *Nonlinear dynamics of oscillating neutron stars in scalar-tensor gravity*
Raissa Mendes, Néstor Ortiz y Nikolaos Stergioulas.
[Physical Review D](#) **104** 104036 (2021).
8. *Nonlinear curvature effects in gravitational waves from inspiralling black hole binaries*
Banafsheh Shiralilou, Tanja Hinderer, Samaya M. Nissanke,
Néstor Ortiz y Helvi Witek.
[Physical Review D](#) **103**, L121503 (2021).
9. *Probing crust meltdown in inspiraling binary neutron stars*
Zhen Pan, Zhenwei Lyu, Béatrice Bonga, Néstor Ortiz y Huan Yang.
[Physical Review Letters](#) **125** 201102 (2020).
10. *Accretion-induced prompt black hole formation in asymmetric neutron star mergers, dynamical ejecta and kilonova signals*
Sebastiano Bernuzzi, Matteo Breschi, Boris Daszuta, Andrea Endrizzi, Domenico Logoteta, Vsevolod Nedora, Albino Perego, Federico Schianchi, David Radice, Francesco Zappa, Ignazio Bombaci y Néstor Ortiz.
[Monthly Notices of the Royal Astronomical Society](#), 497, 2, 1488-1507 (2020).
11. *Spiral-wave wind for the blue kilonova*
Vsevolod Nedora, Sebastiano Bernuzzi, David Radice,
Albino Perego, Andrea Endrizzi y Néstor Ortiz.
[The Astrophysical Journal Letters](#) 886:L30 (2019).
12. *Effective-one-body multipolar waveform for tidally interacting binary neutron stars up to merger*
Sarp Akcay, Sebastiano Bernuzzi, Francesco Messina, Alessandro Nagar,
Néstor Ortiz y Piero Retegno.
[Physical Review D](#) **99** 044051 (2019).
13. *New class of quasinormal modes of neutron stars in scalar-tensor gravity*
Raissa Mendes y Néstor Ortiz.
[Physical Review Letters](#) **120** 201104 (2018).
14. *Extended I-Love relations for slowly rotating neutron stars*
Jérémie Gagnon-Bischoff, Stephen R. Green, Philippe Landry y Néstor Ortiz.
[Physical Review D](#) **97** 064042 (2018).
15. *Cauchy horizon stability in a collapsing spherical dust cloud. II: Energy bounds for test fields and odd-parity gravitational perturbations*
Néstor Ortiz y Olivier Sarbach.
[Classical and Quantum Gravity](#) **35** 025010 (2018).
16. *Fixing extensions to general relativity in the nonlinear regime*
Juan Cayuso, Néstor Ortiz y Luis Lehner.
[Physical Review D](#) **96** 084043 (2017).
17. *Global Crustal Dynamics of Magnetars in Relation to their Bright X-ray Outbursts*
Christopher Thompson, Huan Yang y Néstor Ortiz.
[The Astrophysical Journal](#) **841** 1 (2017).

18. *Highly compact neutron stars in scalar-tensor theories of gravity: spontaneous scalarization vs. gravitational collapse*
Raissa Mendes y Néstor Ortiz.
[Physical Review D](#) **93** 124035 (2016).
19. *Shadow of a naked singularity*
Néstor Ortiz, Olivier Sarbach y Thomas Zannias.
[Physical Review D](#) **92** 044035 (2015).
20. *Observational distinction between black holes and naked singularities: the role of the redshift function*
Néstor Ortiz, Olivier Sarbach y Thomas Zannias.
[Classical and Quantum Gravity](#) **32** 247001 (2015).
21. *Gravitational redshift of photons traversing a collapsing dust cloud and observable consequences*
Néstor Ortiz y Olivier Sarbach.
[Physical Review D](#) **90** 124058 (2014).
22. *Cauchy horizon stability in a collapsing spherical dust cloud. I: Geometric optic approximation and spherically symmetric test fields*
Néstor Ortiz y Olivier Sarbach.
[Classical and Quantum Gravity](#) **31** 075003 (2014).
23. *Linear perturbations of self-gravitating spherically symmetric configurations.*
Eliaana Chaverra, Néstor Ortiz y Olivier Sarbach.
[Physical Review D](#) **87** 044015 (2013).
24. *Conformal diagrams for the gravitational collapse of a spherical dust cloud*
Néstor Ortiz y Olivier Sarbach.
[Classical and Quantum Gravity](#) **28** 235001 (2011).

(B) Memorias de congresos

1. *On the behaviour of non-radial null geodesics in self-similar Tolman-Bondi collapse*
Néstor Ortiz, Olivier Sarbach y Thomas Zannias.
[J.Phys.Conf.Ser.](#) **1208** no.1, 012010 (2019).
2. *Initial data giving rise to naked singularities in spherically symmetric dust collapse*
Néstor Ortiz.
[AIP Conf. Proc.](#) **1473**, pp. 49-53; (2012).
3. *Conformal diagrams for the gravitational collapse of a spherically symmetric dust cloud*
Néstor Ortiz y Olivier Sarbach.
[AIP Conf. Proc.](#) **1256**, pp. 349-356; (2010).

III. Tutorías académicas

(A) Postdoctorantes

1. **Jorge Castelo Mourelle.** ICN, UNAM. (2025 -)
Proyecto: *Caracterización de objetos compactos exóticos.*

(B) Tesis terminadas

1. **Edgar Pastrana Calderón**. Licenciatura, Facultad de Ciencias (FC), UNAM.
Refinamiento fijo de malla numérica en hidrodinámica relativista.
Obtención de grado con Mención Honorífica: 29 de septiembre de 2025.
2. **Daniela González Ruiz**. Licenciatura, FC, UNAM.
Perturbación de estrellas de neutrones en teorías escalares-tensoriales de gravitación.
Obtención de grado: 20 de septiembre de 2024.
3. **Enrique Galicia Pineda**. Licenciatura, FC, UNAM.
Modelado de estrellas compactas con el programa Aztekas.
Obtención de grado con Mención Honorífica: 15 de abril de 2024.
4. **Fernando Vázquez Chávez**. Licenciatura, FC, UNAM.
Órbitas estelares como herramienta para estudiar la naturaleza del espacio-tiempo.
Obtención de grado con Mención Honorífica: 4 de marzo de 2024.
5. **Axel Morales Buendía**. Licenciatura, FC, UNAM.
Sobre la zona de emisión de rayos gamma en la magnetósfera de pulsares dipolares.
Obtención de grado: 16 de agosto de 2023.

(C) Tesis en proceso

1. **César Navarrete Zavala**. Maestría. Posgrado en Astrofísica (PA), UNAM.
Órbitas estelares alrededor de agujeros negros súper-masivos.
Avance: 95%. Obtención de grado estimada en enero de 2026.
2. **Axel Morales Buendía**. Maestría. Posgrado en Ciencias Físicas (PCF), UNAM.
Colapso gravitacional en gravedad escalar-tensorial masiva.
Avance: 50%. Obtención de grado estimada en agosto de 2026.

(D) Comités tutorales

(a) Maestría

1. **Ramón Tamayo Andrade**. PCF, UNAM.
Enero 2025 -
2. **José Carlos Joaquín Altamirano**. PA, UNAM.
Agosto 2024 -
3. **Donaldo Emilio Mora Chávez**. PA, UNAM.
Modelado de jets de agujeros negros
Enero 2024 -
4. **Jorge Yahir Mio Pacherre**. PCF, UNAM.
Estructura de estrellas de Proca cargadas en simetría esférica
Agosto 2023 - Diciembre 2024
5. **Claudio César Lazarte Melgar**. PCF, UNAM.
Estructura de estrellas de Proca con momento angular.
Septiembre 2022 - Agosto 2023.
6. **Daniel Núñez Trigueros**. PFC, UNAM.
Colapso gravitacional y formación de singularidades.
Octubre 2021 - Octubre 2023.

(E) **Tutor de Servicio Social**

Física de estrellas de neutrones y agujeros negros. ICN, UNAM (Enero 2020 -)

1. **Pedro Estrada Gallegos.** FC, UNAM.
Simulaciones numéricas en Gravedad Unimodular con el software Einstein Toolkit.
(Diciembre 2024 - Junio 2025)
2. **Edgar Pastrana Calderón.** FC, UNAM.
Refinamiento de mallas en relatividad numérica.
(Abril 2024 - Diciembre 2024)
3. **José Alejandro Santiago Bañuelos.** FC, UNAM.
Modelado de estrellas de neutrones con el método de la entalpía.
(Marzo 2023 - Septiembre 2023)
4. **Fernando Vázquez Chávez.** FC, UNAM.
Ajuste de órbitas estelares alrededor de agujeros negros súpermasivos.
(Noviembre 2022 - Junio 2023)
5. **Tomás Hernández Martínez.** FC, UNAM.
Simulación de agujeros negros con el software Einstein Toolkit.
(Noviembre 2022 - Mayo 2023)
6. **Axel Morales Buendía.** FC, UNAM.
Emisión de rayos gamma en la magnetósfera de pulsares.
(Marzo 2021 - Octubre 2021)
7. **José Eduardo Ibáñez Martínez.** FC, UNAM.
Imágenes de agujeros negros en realidad aumentada. (Marzo 2021 - Octubre 2021)
8. **Enrique Galicia Pineda.** FC, UNAM.
Modelado de estrellas compactas con el software Aztekas.
(Febrero 2021 - Octubre 2021)
9. **Daniela González Ruiz.** FC, UNAM.
Perturbación de estrellas de neutrones escalarizadas. (Agosto 2020 - Abril 2021)
10. **Jérémie Gagnon-Bischoff.** Universidad de Ottawa.
Nonlinear tides of neutron stars.
Programa de estudiantes de verano, PI, Canadá. (Mayo 2017 - Agosto 2017)
11. **Francesco Alessio.** Universidad de Nápoles.
Strong lensing effects due to collapsing objects.
Programa de estudiantes de verano, PI, Canadá. (Mayo 2016 - Junio 2016)

(F) **Padrón de tutores**

1. [Posgrado en Ciencias Físicas](#), UNAM.
2. [Posgrado en Astrofísica](#), UNAM.

IV. Docencia

(A) **Cursos en la UNAM**

1. **Fenómenos colectivos.** Licenciatura, FC. (Agosto 2025 -)
2. **Seminario de investigación.** Maestría, PCF. (Agosto 2025 -)

3. **Seminario de graduación.** Maestría, PA. (Agosto 2025 -)
4. **Relatividad Numérica.** Maestría, PCF. (Enero - Mayo, 2025)
5. **Seminario de investigación II.** Maestría, PA. (Enero - Mayo, 2025)
6. **Mecánica Cuántica.** Licenciatura, FC. (Agosto - Diciembre, 2024)
7. **Seminario de investigación I.** Maestría, PA. (Agosto - Diciembre, 2024)
8. **Temas selectos de Relatividad, Cosmología y Gravitación I: Órbitas estelares alrededor de agujeros negros.** Licenciatura, FC. (Enero - Mayo, 2024)
9. **Electromagnetismo I.** Licenciatura, FC. (Enero - Mayo, 2023)
10. **Mecánica Analítica.** Licenciatura, FC. (Agosto - Diciembre, 2022)
11. **Propedéutico de mecánica clásica.** PCF. (Enero - Mayo, 2022)
12. **Relatividad Numérica.** Maestría, PCF. (Agosto - Diciembre, 2021)
13. **Relatividad General.** Maestría, PCF. (Febrero - Junio, 2021)
14. **Astrofísica Relativista.** Licenciatura, FC. (Enero - Junio, 2020)
15. **Propedéutico de mecánica clásica.** PCF. (Marzo - Mayo, 2020)

(B) **Cursos fuera de la UNAM**

1. **Relatividad General.** Maestría. Tutor del curso. Universidad de Jena, Alemania. (Octubre 2018 - Marzo 2019)
2. **Física III (Física moderna).** Licenciatura, Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE), UMSNH. (Agosto 2012 - Febrero 2013)
3. **Teoría electromagnética.** Licenciatura, FIE, UMSNH. (Agosto 2012 - Febrero 2013)
4. **Termodinámica.** Licenciatura, FCFM, UMSNH. (Febrero - Agosto, 2012)
5. **Física II.** Licenciatura, FCFM, UMSNH. (Agosto 2011 - Febrero 2012)
6. **Relatividad General.** Maestría. Asistente del curso. IFM, UMSNH. (Agosto 2010 - Febrero 2011)
7. **Química.** Licenciatura, FIE, UMSNH. (Agosto 2010 - Febrero 2011)
8. **Física.** Licenciatura, Facultad de Biología, UMSNH. (Agosto 2010 - Febrero 2011)
9. **Física II.** Licenciatura, FIE, UMSNH. (Agosto 2009 - Febrero 2010)
10. **Laboratorio de física III.** Licenciatura, FIE, UMSNH. (Agosto 2009 - Febrero 2010)
11. **Química.** Licenciatura, FIE, UMSNH. (Agosto 2009 - Febrero 2010)
12. **Temas selectos de física.** Bachillerato, *Preparatoria Isaac Arriaga*, UMSNH. (Febrero - Agosto, 2007)
13. **Matemáticas avanzadas.** Curso-Taller para asesores del Instituto Nacional de Educación para Adultos. (Enero - Febrero, 2006)

(C) **Creación de material didáctico**

1. [Resolución de la ecuación de onda usando el método de líneas](#)
Red Universitaria de Aprendizaje (RUA), UNAM (2024)

V. Dictaminaciones

(A) Sinodal

(a) Licenciatura

1. **Alejandro Farid Cantun Estrella.** FC, UNAM.
Perturbaciones inflacionarias.
Obtención de grado: 18 de octubre de 2024.
2. **José Carlos Joaquín Altamirano.** FC, UNAM.
Estrellas de Proca en relatividad general.
Obtención de grado: 30 de julio de 2024.

(b) Maestría

1. **Donaldo Emilio Mora Chávez.** Posgrado en Astrofísica (PA), UNAM.
A GRRT model for the relativistic jet morphology and low energy SED of M 87.
Obtención de grado estimada en diciembre de 2025.
2. **Iván Hernández Garibay.** PCF, UNAM.
Proceso Durca en estrellas de neutrones con modelos de la teoría relativista de campo medio.
Obtención de grado: 28 de junio de 2024.
3. **Omar Elías Velasco Castillo.** PCF, UNAM.
Deflexión gravitacional de la luz en estrellas ultracompactas.
Obtención de grado: 26 de abril de 2024.
4. **Aldo Javier Gamboa Castillo.** PCF, UNAM.
Accretion of a relativistic collisionless kinetic gas onto a black hole from finite radius.
Obtención de grado: 1 de agosto de 2022.
5. **Víctor Dennis Muñoz Vitelly.** PCF, UNAM.
The structure of cosmic strings for a $U(1)$ gauge field related to the conservation of the baryon-number minus lepton-number.
Obtención de grado: 2 de junio de 2022.
6. **Santiago Ontañón Sánchez.** PCF, UNAM.
Estrellas de bosones rotantes utilizando diferencias finitas y métodos de Newton globales.
Obtención de grado: 15 de febrero de 2022.

(c) Doctorado

(c-1) Examen de Certificación Académica de Suficiencia en Investigación

1. **Nadir Ijaz.** PCF, UNAM.
On the role of self-interactions in gravitational dark matter production.
21 de mayo de 2024.
2. **Brandon Mariano Martínez Olivas.** PCF, UNAM.
Estudio de la geometría cuántica de modelos cosmológicos y de agujeros negros mediante gravedad cuántica de lazos.
17 de noviembre de 2023.
3. **José Damián López Díaz.** PCF, UNAM.
Evolución no lineal de estrellas de Proca.
8 de mayo de 2023.

4. **Karen Susana Villa Aguirre.** PCF, UNAM.
Gravitación semi-clásica y teorías de colapso.
11 de noviembre de 2021.

(c-2) **Examen de candidatura**

1. **David Barrero González.** PA, UNAM.
Polarization Modeling in Relativistic Jets with General Relativistic Magneto-hydrodynamics and General Relativistic Radiative Transfer Simulations.
5 de junio de 2025.
2. **Erik Rodrigo Jiménez Vázquez.** PCF, UNAM.
Colapso crítico gravitacional en relatividad numérica con simetría esférica y axial.
17 de febrero de 2021.
3. **Emmanuel Herrera Flores.** PCF, UNAM.
Tratamiento riguroso de gravedad unimodular.
Abril de 2020.

(c-3) **Examen de grado**

1. **Emmanuel Herrera Flores.** PCF, UNAM.
Tratamiento riguroso de gravedad unimodular.
Obtención de grado el 6 de febrero de 2024.
2. **Alejandro Aguayo Ortiz.** PA, UNAM.
Estudios numéricos de fenómenos de acreción y eyección en astrofísica.
Obtención de grado el 4 de agosto de 2022.

(B) **Evaluable para la SECIHTI**

1. *Estancias Postdoctorales por México (2024).*
2. *Estancias Postdoctorales por México (2022).*
3. *Estancias Postdoctorales por México (2021).*

(C) **Árbitraje académico para libros**

1. Facultad de Ciencias, UNAM. (2024)

(D) **Árbitraje académico para revistas especializadas**

1. *Physical Review Letters*
2. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*
3. *The Astrophysical Journal, American Astronomical Society*
4. *Physical Review D*
5. *Classical and Quantum Gravity*
6. *Revista Mexicana de Física*
7. *Astrophysics and Space Science*
8. *Physica scripta*

VI. Difusión de la ciencia

(A) Ponencias especializadas

1. **Gamma-radiation patterns from simulated neutron star-black hole binaries.** Seminario AstroLunch, Instituto de Astronomía, UNAM. México. (2025)
2. **Escalarización espontánea de estrellas de neutrones en gravedad escalar-tensorial masiva.** XV Taller de la Sociedad Mexicana de Física, Universidad de Guanajuato. México. (2024)
3. **Numerical simulations of compact objects beyond General Relativity.** Seminario de Gravitación y Teoría de Campos, ICN, UNAM. México. (2024)
4. **Numerical simulations beyond GR.** Coloquio Arcadio Poveda. Instituto de Astronomía, UNAM. México. (2024)
5. **Oscilaciones de estrellas de neutrones en gravedad Escalar-Tensorial.** Seminario Manuel Sandoval Vallarta. Instituto de Física, UNAM. México. (2023)
6. **Nonlinear oscillations of neutron stars in Scalar-Tensor gravity.** Workshop on Fundamental Fields and Compact Objects: New Opportunities. México. (2023)
7. **Progress on nonlinear simulations beyond General Relativity.** Gravitation, Spacetime and the Quantum Workshop. México. (2023)
8. **Nonlinear oscillations of neutron stars in scalar-tensor gravity.** Seminario en Max Planck Institut für Gravitationsphysik. Alemania. (2023)
9. **Panelista** en debate *The late-inspiral and merger: challenges beyond general relativity.* Max Planck Institut für Gravitationsphysik. Alemania. (2023)
10. **Estrellas de neutrones más allá de la gravitación de Einstein.** Seminario DivulGAE, FC, UNAM. México. (2023)
11. **Estrellas de neutrones y teorías alternativas de gravitación.** XII Congreso de Física y Matemáticas Solaris, Universidad de las Américas Puebla. México. (2022)
12. **Estrellas de neutrones en teorías alternativas de gravitación.** Seminario InvestiGAE, Instituto de Física, UNAM. México. (2022)
13. **Excitation of scalar oscillation modes in neutron stars.** Applied and Computational Mathematics Seminar, University College Dublin. Irlanda. (2020)
14. **Restricción de teorías alternativas de gravedad usando estrellas de neutrones.** Seminario en Universidad Autónoma del Estado de México. México. (2020)
15. **Excitación de modos de oscilación escalares en sistemas binarios de estrellas de neutrones.** Seminario de gravitación, UMSNH. México. (2020)
16. **Usando estrellas de neutrones para restringir teorías alternativas de gravedad.** Seminario en Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Ingeniería. Perú. (2020)
17. **New class of quasinormal modes of neutron stars in scalar-tensor gravity.** XIII Mesoamerican Workshop on Cosmology and Gravity. México. (2019)
18. **On the possibility to fix ill posed Cauchy problems for alternative theories of gravity.** Seminario de Gravitación y Teoría de Campos, ICN, UNAM. México. (2019)
19. **Possibility to fix ill posed Cauchy problems for alternative theories of gravity.** XIII Taller de la Sociedad Mexicana de Física, Universidad de Guanajuato. México. (2019)

20. **New class of quasinormal modes of neutron stars in scalar-tensor gravity.** Seminario de gravitación en Max Planck Institut für Gravitationsphysik. Alemania. (2019)
21. **New class of quasinormal modes of neutron stars in scalar-tensor gravity.** Seminario en Theoretisch-Physikalisches Institut, Friedrich-Schiller Universität Jena. Alemania. (2018)
22. **The role of neutron stars in the era of gravitational wave astronomy.** Seminario de Gravitación y Teoría de Campos, ICN, UNAM. México. (2018)
23. **Spontaneous scalarization of neutron stars in the unconstrained parameter regime of scalar-tensor theories.** Annual NewCompStar Conference. Academia Polaca de las Ciencias. Polonia. (2017)
24. **On the stability of naked singularities arising from collapsing spherical dust stars.** Seminario institucional. Universidad Federal Fluminense. Brasil. (2017)
25. **Fuerzas de marea en estrellas de neutrones.** Seminario de Gravitación, IFM, UMSNH. México. (2017)
26. **Spontaneous scalarization of neutron stars in the unconstrained parameter regime of scalar-tensor theories.** 21st International Conference on General Relativity and Gravitation. EE. UU. (2016)
27. **Escalarización espontánea en un régimen de parámetros inexplorado de las teorías de gravitación escalares-tensoriales.** Seminario. IFM, UMSNH. México. (2016)
28. **Escalarización espontánea en un régimen de parámetros inexplorado de las teorías de gravitación escalares-tensoriales.** Coloquio. División de Ciencias e Ingenierías, Universidad de Guanajuato. México. (2016)
29. **Gamma-ray emission from the coalescence of binary neutron stars: an electromagnetic counterpart of gravitational radiation.** Presentación plenaria en Escuela de Relatividad General y Ondas Gravitacionales. Universidad Autónoma de Guadalajara. México. (2016)
30. **On the observational distinction between black holes and naked singularities.** PI-CITA Day. Canadian Institute for Theoretical Astrophysics. Canadá. (2015)
31. **The shadow of a naked singularity.** Midwest Relativity Meeting. Northwestern University. EE. UU. (2015)
32. **On the stability of naked singularities arising from spherical dust collapse.** Cosmology meeting. PI. Canadá. (2015)
33. **The shadow of a naked singularity.** Cosmology meeting. PI. Canadá. (2015)
34. **Light curves from binary neutron star coalescence.** American Physical Society APR15 Meeting. EE. UU. (2015)
35. **Stability of test fields propagating on a collapsing spherical dust cloud.** 20th International Conference on General Relativity and Gravitation. Polonia. (2013)
36. **El corrimiento al rojo a través de configuraciones esféricas en colapso gravitacional.** X Taller de la Sociedad Mexicana de Física. México. (2013)

37. **On the stability of the Cauchy horizon in spacetimes describing a spherically symmetric dust collapse.**
Max Planck Institut für Gravitationsphysik. Alemania. (2012)
38. **On the stability of the Cauchy horizon in spacetimes describing a spherically symmetric dust collapse.** Workshop on relativity. Alemania. (2012)
39. **Conformal diagrams for the gravitational collapse of a spherically symmetric dust cloud.** Conference on Advances and Challenges in Computational General Relativity. Brown University. EE. UU. (2011)
40. **Condiciones para la formación de una singularidad del espacio-tiempo a partir del colapso gravitacional de un fluido perfecto en simetría esférica.** IX Taller de la Sociedad Mexicana de Física. México. (2011)
41. **Diagramas conformes para el colapso gravitacional de polvo en simetría esférica.** XIX Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Física. IPN. México. (2011)
42. **Quasispherical collapse of dust in General Relativity.** VIII Escuela Mexicana de la Sociedad Mexicana de Física. México. (2009)
43. **Solución numérica de sistemas hiperbólicos no-lineales.**
Seminario de Gravitación, IFM, UMSNH. México. (2008)
44. **Hidrodinámica, Astrofísica y otros juegos para computadora.**
FCFM, UMSNH. México. (2008)
45. **First tests on Newtonian Hydrodynamics.** 4th International Conference on Numerical Methods in Engineering and Applied Sciences. México. (2007)
46. **Métodos Numéricos de Alta Resolución en la solución numérica de sistemas hiperbólicos no-lineales: Implementación y pruebas en hidrodinámica.** VII Taller de la Sociedad Mexicana de Física. México. (2007)
47. **Sobre los misterios de la física cuántica y las enseñanzas del gato de Schrödinger.** Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UMSNH. México. (2006)
48. **Matemáticas, Arte y Naturaleza: el número áureo y la sucesión de Fibonacci.** Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UMSNH. México. (2005)
49. **Determinando la Constante de Planck con Diodos Emisores de Luz.** Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, UMSNH. México. (2004)

(B) **Carteles académicos**

1. **Conformal diagrams for the gravitational collapse of a spherically symmetric dust cloud.** Néstor Ortiz y Olivier Sarbach. 19th International Conference on General Relativity and Gravitation. México. (2010)
2. **Basic tests of general relativistic hydrodynamical codes.**
Néstor Ortiz y Francisco S. Guzmán. VII Escuela de la Sociedad Mexicana de Física. México. (2006)
3. **Coronas alrededor de la Luna y el Sol: ¿Qué son y cómo se forman?**
Néstor Ortiz y Luis Mariano Hernández. XLVIII Congreso Nacional de Física. México. (2005)
4. **Determinando la Constante de Planck con Diodos Emisores de Luz.**
Néstor Ortiz y Luis Mariano Hernández. XLVII Congreso Nacional de Física. México. (2004)

(C) Divulgación científica

1. **Video divulgativo:** [Confirmación del Teorema del Área de Hawking](#) (2025)
2. **Colaborador en taller** del *Día de puertas abiertas ICN*, UNAM. (2024)
3. **Estrellas de neutrones.** Ponencia en *La noche de las estrellas*, UNAM. (2023)
4. **Entrevista** para la Unidad de Comunicación de la Ciencia, ICN-UNAM, [La gravitación más allá de Einstein](#) (2023)
5. **Entrevista de televisión** para CAPITAL21 [Los ‘latidos’ del Universo](#) (2023)
6. **Video divulgativo:** [Colaboración NANO GRAV](#) (2023)
7. **La importancia de aprender ciencias.** Conferencia. Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán (COBAEM). Paracho, México. (2023)
8. **Lightyear.** Cinedebate. Sociedad Astronómica Nibiru A.C. (2022)
9. **La naturaleza del sonido.** Conferencia. Casa de la Cultura, Paracho. México. (2022)
10. **Dialogando sobre el posgrado en física.** Conversatorio. UMSNH. (2022)
11. **La naturaleza del sonido.** Conferencia. Universidad Intercultural Indígena de Michoacán. (2021)
12. **Instrucciones para cazar agujeros negros (y no morir en el intento).** Conferencia. Universum. México. (2020)
13. **Instrucciones para cazar agujeros negros (y no morir en el intento).** Conferencia. Paracho. Mexico. (2019)
14. **Las posibilidades de la ciencia en México.** Conferencia. Teatro-Cine Rex. Paracho. Mexico. (2019)
15. **Entrevista** para el programa de radio *Saber más*, del Sistema Michoacano de Radio y Televisión. (2017)
16. **La ciencia nuestra de cada día.** Conferencia. Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán. Cherán. México. (2014)
17. **Entrevista** para el programa de radio *Semblanzas de la Ciencia*, del Sistema Michoacano de Radio y Televisión. (2013)
18. **Co-organizador y expositor** en el *Museo Móvil de Acercamiento a la Ciencia*, a través de *Movimiento Michoacano, A.C.*, sin fines de lucro. En Morelia, México: *Preparatoria ‘Ernesto Che Guevara’; Escuela Normal Superior de Michoacán; Centro Integral de Innovación Educativa; Planetarium.* En el municipio Álvaro Obregón: *Escuela Integral de Educación Básica ‘Josefa Ortiz de Domínguez’ y Palacio municipal.* (2013)
19. **¿De qué está hecho el universo?** Conferencia. Preparatoria ‘Ernesto Che Guevara’. Morelia. México. (2012)
20. **Expositor del cartel** *Diagramas conformes para el colapso gravitacional de polvo en simetría esférica*, en la *11a. Feria de Posgrados*. CONACyT, Ciudad de México, Pachuca y Campeche. México. (2010)
21. **La Ciencia en tu Escuela.** Conferencia. Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECyT). Uruapan. México. (2009)
22. **La Ciencia en tu Escuela.** Conferencia. COECyT. Uruapan. México. (2009)

23. **El Constructivismo en la enseñanza de las Matemáticas.** Conferencia. XXIV Aniversario del CBTis 198. Celaya/ México. (2008)
24. **Astrofísica.** Conferencia. 15a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Celaya. México. (2008)
25. **Proporciones áureas y la sucesión de Fibonacci.** Conferencia. COECyT, Morelia. México. (2007)
26. **Expositor** en las ediciones XIV, XV y XVI del *Tianguis de la Ciencia*. UMSNH, Morelia. México. (2004, 2005 y 2006, respectivamente)

VII. Otras actividades

(A) Comisiones institucionales

1. Miembro del *Comité de Selección* de aspirantes a ocupar dos plazas vacantes en el Departamento de Gravitación y Teoría de Campos del ICN (Ago. - Sept. 2025)
2. Miembro del *Comité de Preselección* de aspirantes a ocupar dos plazas vacantes en el Departamento de Gravitación y Teoría de Campos del ICN (Abr. - Ago. 2025)
3. Miembro del Comité Académico de la Licenciatura en Física de la Facultad de Ciencias de la UNAM, representante del ICN (2024 -)
4. Miembro del Comité de Biblioteca del ICN, representante del Departamento de Gravitación y Teoría de Campos (2021 -)

(B) Organización de eventos académicos

1. *XXXIII Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática de la Sociedad Mexicana de Física.* FC e ICN, UNAM. México. (2025)
2. Seminario (semanal) del Departamento de Gravitación y Teoría de Campos. ICN, UNAM. México. (2021 -)
3. *2016 Midwest Relativity Meeting.* Congreso, PI, Canadá. (2016)
4. *4o Congreso internacional y 2o Congreso nacional de métodos numéricos en ingeniería y ciencias aplicadas.* Morelia. México. (2007)

(C) Órganos colegiados

1. Consejero Técnico alumno propietario, IFM, UMSNH. (2011 - 2013)
2. Consejero Universitario alumno propietario, UMSNH. (2010 - 2012)

(D) Membresías

1. Consejo de la crónica del Municipio de Paracho, Michoacán. (2020 -)

(E) Capacitación recibida

1. *Pautas para comunicar ciencia.* Taller, ICN, UNAM. (2022)