

**PROMULGA ACUERDO N°2160 DE LA
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA
UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ.
CREA PROGRAMA MAGISTER EN CIENCIAS
MENCIÓN FÍSICA.**

DECRETO EXENTO N° 00.93/2023.

Arica, enero 27 de 2023.

Con esta fecha la Rectoría de la Universidad de Tarapacá, ha expedido el siguiente decreto:

VISTO:

Lo dispuesto en el D.F.L. N° 150, de 11 de diciembre de 1981, del Ministerio de Educación; Resolución N° 6, 7 y 8 de 2019 de la Contraloría General de la República, en lo que resulte pertinente en la especie; Resolución Exenta Universitaria CONTRAL. N°0.01/2002, de enero 14 de 2002, Resolución Exenta Universitaria CONTRAL N°0.01/2018, de abril 23 de 2018; Certificado de Acuerdo N°2160, de enero 24 de 2023; los antecedentes adjuntos, y las facultades que me confiere el Decreto N° 113, de junio 13 de 2022, del Ministerio de Educación

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad de Tarapacá es una Corporación de derecho público, autónoma y con patrimonio propio, dedicada a la enseñanza y al cultivo superior de las artes, las letras y las ciencias, que goza de una triple autonomía académica, económica, administrativa, dedicada a la enseñanza y cultivo superior de las artes, las letras y las ciencias, creada por D.F.L N° 150, de 11 de diciembre de 1981, del Ex Ministerio de Educación.

Que, en reunión extraordinaria N°210 de la Honorable Junta Directiva de la Universidad de Tarapacá, realizada en enero 23 de 2023, se adoptó el Acuerdo N°2160, que aprueba la creación del programa denominado "Magister en Ciencias Mención Física".

DECRETO:

1. Promulgase el Acuerdo N°2160 de la Honorable Junta Directiva de la Universidad de Tarapacá, adoptado en reunión extraordinaria N°210, realizada en enero 23 de 2023, cuyo tenor es el siguiente:

ESB 2023.1

“ACUERDO N°2160

La Junta Directiva de la Universidad de Tarapacá, acuerda por unanimidad de los Directores presentes: sra. Yuny Arias Córdova, sr. Sergio González Miranda, sra. Rosa María Alfaro y sr. Carlos Úbeda de la Cerda, aprueban la creación del programa Magister en Ciencias Mención Física, según documento entregado por la Dirección General de posgrado denominado “Magister en Ciencias Mención Física” de ciento treinta hojas (130) rubricadas por el sr. Secretario de la Universidad.

2. Publíquese, en el sistema informático conforme lo señalado en el art. 7 de la Ley N°20.285 de 2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sobre Acceso a la información pública.

Anótese, y remítase a la Contraloría de la Universidad, para su control y registro. Comuníquese una vez tramitado totalmente el acto.


GIULIANI COLUCCIO PINONES
Secretario (S) de la Universidad

ERP.GCP.msa


EMILIO RODRIGUEZ PONCE
Rector



01 FEB 2023

8555 14-1-23

CERTIFICADO

La Secretaria de la Universidad de Tarapacá que suscribe, certifica que en reunión extraordinaria N° 210 de Junta Directiva, realizada el 23 de enero de 2023, se adoptó el siguiente acuerdo:

"ACUERDO N° 2160

La Junta Directiva de la Universidad de Tarapacá, acuerda por unanimidad de los Directores presentes: sra. Yuny Arias Córdova, sr. Sergio González Miranda, sra. Rosa María Alfaro y sr. Carlos Úbeda de la Cerda, aprueban la creación del programa Magister en Ciencias Mención Física, según documento entregado por la Dirección General de Posgrado denominado "Magíster en Ciencias Mención Física" de ciento treinta hojas (130) rubricadas por el sr. Secretario de la Universidad.

ARICA, 24 de enero de 2023.



GIULIANI COLUCCIO PIÑONES
Secretario de la Universidad

GCP/gcp

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ



Magíster en Ciencias Mención Física

ARICA
2022



I. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

1. Introducción

La Universidad de Tarapacá es la principal institución estatal de educación superior en la región de Arica y Parinacota, forma parte de la agrupación de Universidades Regionales de Chile, del Consejo de Rectores de la Universidades Chilenas y del Consorcio de Universidades del Estado de Chile. Por lo tanto, desempeña un papel fundamental en el desarrollo académico, científico y tecnológico en el Norte Grande de Chile, lo cual le ha llevado a destacarse en los últimos años tanto a nivel nacional como internacional en dichas áreas. Para potencializar su rápido crecimiento y mejorar su desempeño conforme a las necesidades de la Región y del País, más programas de Postgrado (Magíster y Doctorado) son requeridos.

En Chile actualmente existen 10 postgrados de Magíster en Ciencias Mención Física, con sólo dos acreditados por la CNA en el Norte Grande. Uno de estos programas se desarrolla en el sistema privado: Universidad Católica del Norte (Magíster en Ciencias Mención Física: 5 años de acreditación) mientras que el otro se desarrolla en una institución del Consorcio de Universidades del Estado de Chile, a saber: Universidad Arturo Prat (Magíster en Ciencias Mención Física Teórica: acreditado por 2 años). Sobre la base de estos antecedentes hemos diseñado un programa de postgrado de Magíster en Ciencias Mención Física de carácter académico/científico que cuenta con una amplia gama de líneas de investigación de relevancia nacional e internacional como son Sistemas Complejos, Gravitación y Cosmología, y Materia Condensada. En este sentido cabe señalar que, el programa que proponemos no se superpone con ninguna de las líneas que desarrolla la Universidad Católica del Norte y solo se superpone con una de las dos líneas que desarrolla el programa de la Universidad Arturo Prat.

El propósito del Programa es la formación de capital humano avanzado en las diferentes ramas de la física teórica, entregando las competencias para desarrollar investigación de frontera en las líneas declaradas por el Programa (Sistemas Complejos, Gravitación y Cosmología, y Materia Condensada); dictar cursos de Física en enseñanza superior; y comunicar los resultados de investigaciones científicas. Formando así, profesionales que se destaquen por sus conocimientos y habilidades adquiridas en el desarrollo de proyectos, favoreciendo su incorporación a programas de Doctorado en Ciencias con Mención Física o afines.

La disciplina de este Programa es la Física, la cual ha alcanzado un alto grado de especialización en diferentes áreas, tanto teóricas como experimentales, teniendo un profundo impacto en la comprensión del entorno y el desarrollo de tecnologías. A escala global el número de publicaciones WoS en esta disciplina (todos los campos) ha pasado de 197.427 (2015) a 246.895 (2020). En Chile, en el último tiempo distintas universidades y centros de investigación han desarrollado diversas líneas de investigación en Física, produciendo un número de publicaciones WoS de 1.383 (2015) y 2.342 (2020). De esta forma el presente programa es coherente con el estado actual de la disciplina y será de relevancia regional y nacional para el desarrollo científico y tecnológico del país.

Finalmente, la naturaleza de la presente propuesta es coherente con la misión y objetivos de la Universidad de Tarapacá que es ser un referente como universidad estatal, regional y fronteriza, reconocida por su calidad, integralidad y aporte a la equidad, al desarrollo y a la integración académica e intercultural en la Macro Región Centro Sur Andina.



2. Denominación del Programa Académico

Magíster en Ciencias Mención Física.

3. Grado que otorga

Magíster en Ciencias Mención Física.

4. Duración del programa

2 años, 4 Semestres, 120 Créditos Transferibles (SCT).

5. Requisitos de Ingreso

Podrán postular al Programa quienes posean el grado académico de Licenciado/a en Física de una universidad chilena o extranjera. También podrán postular quienes posean el grado de licenciado vinculado a carreras tales como: Pedagogía en Física y Matemática (o similares) y/o Ingenierías.

6. Modalidad

Presencial.

7. Universidad Participante.

Universidad de Tarapacá (UTA).

8. Unidad Académica responsable

Departamento de Física, Facultad de Ciencias.

II. PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS

1. Perfil de Graduación

El/La graduado/a del Magíster en Ciencias Mención Física será capaz de realizar investigación, de generar conocimiento avanzado, teórico y/o aplicado en su línea de investigación; el que podrá comunicar a través de publicaciones científicas y/o en actividades de extensión.

El graduado se caracterizará por ser un profesional capaz de:

- Poseer conocimientos de Física para realizar investigación científica de manera colaborativa y/o autónoma.
- Analizar problemas físicos aplicando los conocimientos adquiridos a través del método científico en la búsqueda de soluciones o en la generación de nuevo conocimiento.
- Integrar, de manera proactiva, equipos de trabajo en el contexto de proyectos en su línea de investigación, asumiendo roles y colaborando en el logro de objetivos comunes.



- Comunicar de manera efectiva, en forma oral y escrita, a público especializado y no especializado, resultados de investigaciones y/o conocimientos avanzados en Física.

Estas competencias y/o habilidades serán fortalecidas a través de las diferentes actividades que el estudiante desarrolle durante el Programa; por ejemplo, *Avances de Tesis*, Calificaciones, reportes de actividades semestrales (*Congresos, Seminarios, Intercambios*), *Charlas* a la comunidad u otras.

2. Propósito Formativo del Plan de Estudio

- 2.1. El Programa de Magíster en Ciencias Mención Física tiene por objetivo la formación académica avanzada de Graduados en las diferentes ramas de la Física teórica y que se destacan por sus conocimientos y habilidades adquiridas en el desarrollo de proyectos de investigación dentro de Cosmología y Gravitación, Materia Condensada y Sistemas Complejos.
- 2.2. Formar estudiantes calificados para generar conocimiento avanzado -teórico y/o aplicado- en su campo, realizar investigación y presentar propuestas científicas concursables.
- 2.3. Entregar competencias profesionales para participar en proyectos de investigación, en la elaboración y publicación de artículos científicos en revistas de corriente principal, y realizar la difusión de los resultados de investigación en ambientes académicos y en actividades de extensión.

3. Estructura Curricular del Programa

El plan de estudio del Programa de Magíster en Ciencias Mención Física contiene siete asignaturas, un Trabajo de Tesis desde el II al IV semestre (Seminario de Investigación, Tesis I y Tesis II), y un Examen de Grado. Las asignaturas del Programa están categorizadas como: área de formación básica, área de formación de especialidad, y actividad de graduación.

Área de Formación Básica (Fundamental)

Cursos obligatorios, a saber:

- a. Mecánica Clásica.
- b. Electrodinámica Clásica.
- c. Métodos Matemáticos de la Física.
- d. Mecánica Estadística.
- e. Mecánica Cuántica.

Estos cursos corresponden a una profundización disciplinar que fortalece una formación sólida en Física.

Área de Formación Especialidad

Consta de dos cursos, a saber:

- a. Especialidad Línea de Investigación I (Segundo Semestre).
- b. Especialidad Línea de Investigación II (Tercer Semestre).



Los cursos de "Especialidad Línea de Investigación" (Segundo y Tercer Semestre) son cursos específicos, en temas de la línea de investigación elegida por el/la estudiante y su Director/a de Tesis.

Actividad de Graduación

Consta de tres cursos, a saber:

- a. Seminario de Investigación.
- b. Tesis I.
- c. Tesis II.

El *Seminario de Investigación* es un curso orientado al trabajo de tesis. El/La estudiante trabajará de manera autónoma bajo supervisión de la/del *Director/a de Tesis*, en revisión y lectura bibliográfica, análisis de artículos publicados. Además, deberá diseñar, preparar y elaborar su *Proyecto de Tesis*. Al final de este curso, el estudiante debe haber terminado su Proyecto de Tesis, el cual deberá ser presentado ante una Comisión de Tesis para su aprobación. Así, la nota final del curso de seminario de investigación será aprobada o reprobada de acuerdo con el criterio de la Comisión de Tesis en relación al proyecto de tesis. La Comisión de Tesis estará integrada por tres académicos del Claustro de Profesores, nominada por el CAP.

El Trabajo de *Tesis* se realizará en 2 semestres del Programa (semestres III y IV). Esta actividad deberá ser evaluada al final de cada semestre. Asimismo, este trabajo será guiado por un académico del claustro, denominado Director de Tesis.

Adicionalmente, el estudiante presentará el *Examen de Grado* dentro de la Actividad de Graduación.





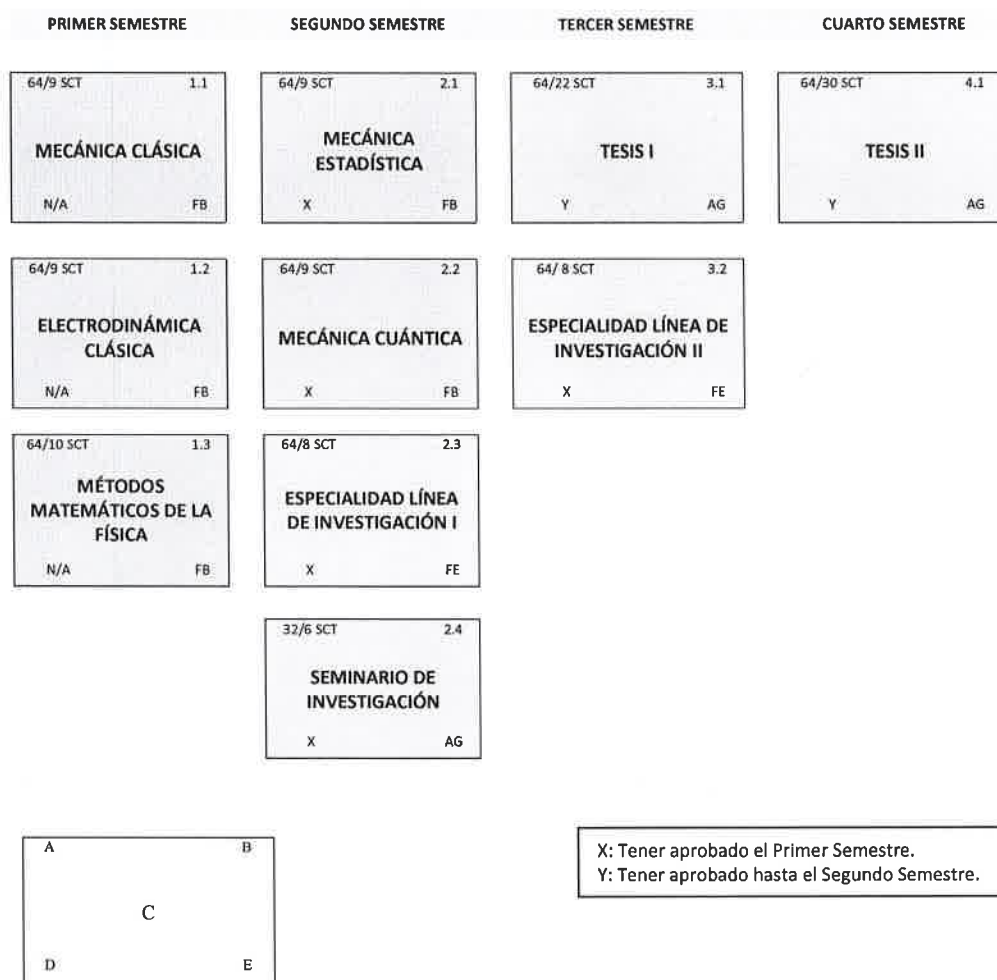
En el siguiente cuadro se muestra la distribución de las asignaturas de formación básica, especialidad y actividades de graduación (Seminario de Investigación, Tesis I y Tesis II) con la correspondiente información de horas y créditos:

	Nombre de la Asignatura	Tipo de Actividad Curricular	Semestre ¹	Horas Presenciales Pedagógicas Semanales	Horas Presenciales Pedagógicas por Semestre	Horas Presenciales Cronológicas por Semestre	Horas Autónomas Cronológicas por Semestre	Total Horas Cronológicas de la Asignatura	SCT	Prerrequisito
1.1	Mecánica Clásica	Formación Básica	I	4	64	48	204	252	9	No aplica
1.2	Electrodinámica Clásica	Formación Básica	I	4	64	48	204	252	9	No aplica
1.3	Métodos Matemáticos de la Física	Formación Básica	I	4	64	48	232	280	10	No aplica
2.1	Mecánica Estadística	Formación Básica	II	4	64	48	204	252	9	Primer Semestre Aprobado
2.2	Mecánica Cuántica	Formación Básica	II	4	64	48	204	252	9	Primer Semestre Aprobado
2.3	Especialidad Línea de Investigación I	Formación Especialidad	II	4	64	48	176	224	8	Primer Semestre Aprobado
2.4	Seminario de Investigación	Actividad de Graduación	II	2	32	24	144	168	6	Primer Semestre Aprobado
3.1	Tesis I	Actividad de Graduación	III	4	64	48	568	616	22	Tener aprobado hasta el Segundo Semestre
3.2	Especialidad Línea de Investigación II	Formación Especialidad	III	4	64	48	176	224	8	Tener aprobado el Primer Semestre
4.1	Tesis II	Actividad de Graduación	IV	4	64	48	792	840	30	Tener aprobado hasta el Segundo Semestre
	Total			38	608	456	2904	3360	120	-



¹ Cada semestre contará con un total de 16 semanas

4. Fluxograma



Donde:

A: Número de horas pedagógicas totales/SCT asignadas a la actividad curricular.

B: Número correlativo de la asignatura.

C: Nombre de la Asignatura.

D: Prerrequisitos

E: Área de formación

5. Ficha de Programa de Estudio

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Mecánica Clásica.
Semestre/Año Curricular	Primer Semestre / Primer Año.
Número de Créditos SCT	9.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 204. Total de Horas Cronológicas: 252.
Prerrequisito	No aplica.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	El presente curso de la Maestría es fundamental y obligatorio, y busca principalmente profundizar en los temas relacionados al movimiento de sistemas de partículas desde. Las actividades del curso incluyen clases expositivas, pruebas escritas, tareas, y trabajos personales de los estudiantes. El tipo de evaluación y los porcentajes serán informados al inicio del curso.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimientos y manejo de las herramientas fundamentales en la descripción de la mecánica clásica de las partículas y cuerpos. Objetivos Específicos: A. Analizar los principales conceptos asociados al movimiento de sistemas conservativos y no conservativos. B. Calcular el Lagrangiano y Hamiltoniano de sistemas Físicos discretos y continuos. C. Calcular las ecuaciones de Euler-Lagrange y Hamilton-Jacobi de sistemas Físicos discretos y continuos. D. Evaluar el rol que desempeñan los diferentes conceptos teóricos de la mecánica clásica usados en la teoría del Caos.
Contenidos	1. Revisión Mecánica Newtoniana (Leyes de Newton, Métodos de Energía). 1.1. Mecánica de una partícula. 1.2. Mecánica de muchas partículas. 1.3. Reversibilidad e irreversibilidad. 2. Mecánica Lagrangiana: Ecuaciones de movimiento. 2.1. Coordenadas generalizadas. 2.2. Vínculos. 2.3. Principio de mínima acción. 2.4. Ecuaciones de Euler-Lagrange. 2.5. Cantidades conservadas (Teorema de Noether). 3. Integración de ecuaciones. 3.1. Fuerzas centrales y conservación de la



	energía, potencial efectivo. Análisis en torno a puntos de equilibrio. 3.2. Problema de dos cuerpos de Kepler 3.3. Problema restringido de tres cuerpos (Función de Jacobi, puntos de Lagrange). 3.4. Scattering (Sección de Scattering, Fórmula de Rutherford). 4. Oscilaciones mecánicas. 4.1. Sistemas con pocos grados de libertad: modos normales. 4.2. Sistemas con muchos grados de libertad (redes vibracionales). 4.3. La molécula triatómica y otras. 5. Cuerpo Rígido. 5.1. Momento de Inercia. Cantidad de movimiento angular de un cuerpo rígido. 5.2. Ecuaciones de movimiento de un cuerpo Rígido. 5.3. Ángulos de Euler. 5.4. Ecuaciones de Euler. 6. Teoría de Hamilton-Jacobi. 6.1. Ecuaciones de Hamilton. 6.2. Paréntesis de Poisson. 6.3. Transformaciones Canónicas. 6.4. Ecuación de Hamilton-Jacobi. 6.5. Separación de variables. 6.6. Variables acción ángulo. 6.7. Teorema de Liouville. 7. Caos. 7.1. Atractores y repulsores. 7.2. Exponentes de Liapunov y sensibilidad a las condiciones iniciales. 7.3. Ejemplos. Ecuación logística. Henon-Heiles. Otros.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo).
Bibliografía	Básica: 1. L. D. Landau, E. M. Lifshitz, <i>Mecánica</i>, Reverté, (1970). 2. H. Goldstein, Ch. Poole, J. Safko, <i>Classical Mechanics</i>, Addison Wesley, New York (2000). 3. S. T. Thornton, J. B. Marion, <i>Classical Dynamics of Particles and Systems</i>, Thomson, Brooks/Cole (2004). 4. J. V. Jose, E. J. Saletan, <i>Classical Dynamics: A contemporary approach</i>.

Recomendada:

1. W. Greiner, Classical Mechanics. Point Particles and Relativity, Springer (2004).
2. W. Greiner, Classical Mechanics. Systems of Particles and Hamiltonian Dynamics, Springer (2004).
3. S. T. Thornton, Instructor's Solutions Manual - Marion, Thornton - Classical Dynamics of Particles and Systems, Thomson, Brooks/Cole (2006).
4. M. R. Spiegel, Schaum's Outline of Theory and Problems of Theoretical Mechanics, McGraw-Hill, Book Company (1968).
5. A. L. Fetter, J. D. Walecka, Theoretical Mechanics of Particles and Continua, Dover Publications, Inc., Mineola, New York (2003).
6. Lim Yung-kuo, Ed., Problems and Solutions on Mechanics, World Scientific, New York, London (2002).



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Electrodinámica Clásica.
Semestre/Año Curricular	Primer Semestre / Primer año.
Número de Créditos SCT	9.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 204. Total de Horas Cronológicas: 252.
Prerrequisito	No Aplica.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	La Electrodinámica Clásica es uno de los pilares de la física clásica, que estudia la dinámica del campo electromagnético y todos los fenómenos clásicos naturales asociados, proporcionando una descripción completa de estos.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un conocimiento refinado y manejo de las herramientas usadas en la descripción de fenómenos naturales asociados a la dinámica del campo electromagnético y su propagación. Objetivos Específicos: A. Aplicar los conocimientos fundamentales de la teoría clásica del campo electromagnético en la interpretación de los fenómenos naturales. B. Calcular los campos eléctricos y magnéticos estáticos y dependientes del tiempo para distribuciones de cargas discretas y continuas. C. Valorar el rol de los conceptos y herramientas de la teoría electromagnética clásica en la interpretación de los fenómenos naturales asociados al campo electromagnético tal como la inducción electromagnética, ondas electromagnéticas y radiación electromagnética.
Contenidos	1. Revisión campos estáticos en el vacío y en medios materiales. 1.1. El campo electrostático y magnetostático. 1.2. Electrostática y Magnetostática en medios materiales. 2. Campos electromagnéticos variables. 2.1. Ecuaciones de Maxwell y conservación de la carga. 2.2. Simetrías de los campos. 2.3. Potencial vectorial y potencial escalar. 2.4. Ondas electromagnéticas en el vacío. 2.5. Funciones de Green para la ecuación de onda inhomogénea.



	2.6. Campos y potenciales retardados. 2.7. Conservación de la energía - vector de Poynting. 2.8. Conservación del momento lineal - tensor de esfuerzos de Maxwell. 2.9. Conservación del momento angular. 3. Propagación de Ondas Electromagnéticas. 3.1. Ondas electromagnéticas Planas en medios no conductores. Ecuación de onda. 3.2. Propagación de ondas electromagnéticas en un medio conductor homogéneo e isotrópico. 3.3. Propagación de ondas electromagnéticas en medios dispersivos. 3.4. Reflexión y Refracción de ondas electromagnéticas. Leyes de Snell. 3.5. Propagación de ondas electromagnéticas en sistemas confinados. 4. Relatividad Especial. 4.1. Postulados de relatividad especial. Cinemática y Dinámica relativista. 4.2. Espacio-tiempo de Minkowski. Cuadriectores y Cuadritensores. 4.3. Lagrangiana del Campo Electromagnético. 4.4. Ecuaciones de Maxwell en Forma Tensorial. 4.5. Tensor de Energía-Momentum del Campo Electromagnético y Leyes de Conservación. 4.6. Soluciones de las ecuaciones de Maxwell-Lorentz. 4.7. Dinámica de Partículas relativistas y su interacción con el campo electromagnético. 5. Radiación de Ondas Electromagnéticas. 5.1. Potenciales de un sistema de cargas. Radiación Dipolar. 5.2. Radiación cuadrupolar y magneto-dipolar. 5.3. Radiación de antena de medio onda y radiación dipolar a distancias arbitrarias del sistema. 5.4. Potenciales de Lienard-Wiechert.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo).
Bibliografía	Básica: 1. L. D. Landau, E E. M. Lifshitz, The Classical Theory of Fields, Elsevier 2005 2. J.D. Jackson, Classical Electrodynamics, 3rd Edition, Wiley 1999. Recomendada: 1. O. Barut, Electrodynamics And Classical Theory of Fields & Particles, Dover Publications, 1980. 2. David J. Griffiths, Introduction to electrodynamics, Prentice-Hall, Inc. 1999. 3. R. Aldrovandi, J. G. Pereira, An Elementary Introduction to Classical Fields, 2019.



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Métodos Matemáticos de la Física.
Semestre/Año Curricular	Primer Semestre / Primer Año.
Número de Créditos SCT	10.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 232. Total de Horas Cronológicas: 280.
Prerrequisito	No Aplica.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	El presente curso de la Maestría es fundamental y obligatorio, y busca principalmente instruir respecto de las principales herramientas matemáticas que son requeridas en el estudio de la Física
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimiento y manejo de los métodos matemáticos de la Física. Objetivos Específicos: A. Evaluar los principales conceptos de los métodos matemáticos de la Física. B. Analizar críticamente problemas modelos de la Física con las herramientas matemáticas. C. Aplicar las herramientas matemáticas en los otros cursos del presente programa de Magíster.
Contenidos	1. Análisis vectorial y tensorial. 2. Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDOs). 3. Series de Fourier e Integrales. 4. Espacios vectoriales lineales. 5. Variable Compleja. 6. Funciones especiales 7. Elementos de teoría de grupos. 8. Ecuaciones a Derivadas Parciales (EDPs), Funciones Propias y de Green.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo).



Bibliografía

Básica:

1. Arfken, G., Weber H., and Harris, F., Mathematical Methods for Physicists, Academic Press, 7a ed., 2013.
2. Mathews, Jon, Mathematical methods of physics, Addison-Wesley world student series, 2a ed., 1970.
3. Courant, R, D. Hilbert., Methods of mathematical physics, New York: Interscience Publishers, 1962.

Recomendada:

1. Arfken, G., Weber H., and Harris, F., Instructor's manual Mathematical Methods for Physicists A Comprehensive Guide, Academic Press, 7a ed., 2013.
2. Chow, T.L. (2000). *Mathematical methods for physicists: a concise introduction*, Cambridge University Press.
3. Morse, P., Feshbach, H. (1953). *Method of theoretical physics*. McGraw Hill.
4. Mathews, J., Walker, L.R. (1970). *Mathematical methods of physics*. W.A. Benjamin 2a Edición.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Mecánica Estadística.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre / Primer año.
Número de Créditos SCT	9.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 204. Total de Horas Cronológicas: 252.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	La mecánica estadística proporciona una explicación de las leyes de la termodinámica que se fundamenta en la enorme cantidad de partículas que constituyen los cuerpos macroscópicos.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Integrar los conocimientos y herramientas fundamentales de la mecánica estadística para la descripción de las propiedades térmicas de los cuerpos macroscópicos. Objetivos Específicos: A. Analizar las leyes de la Termodinámica. B. Analizar los conceptos de la mecánica estadística de equilibrio. C. Calcular las propiedades estadísticas de sistemas cuánticos en equilibrio termodinámico. D. Aplicar las teorías de Landau y de campo medio para describir transiciones de fase de primer y segundo orden. E. Solucionar problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
Contenidos	1. Revisión Termodinámica (Leyes de la Termodinámica) 2. Entropía: Construcción de distribución de Boltzmann por Maximización de entropía con ligaduras. Recuperando la termodinámica. 3. Ensamblados: 3.1. Ensamble Microcanónico. 3.2. Ensamble canónico. 3.3. Límite clásico (teorema de equipartición). 3.4. Ensamble gran canónico. 3.5. Potencial Químico. 4. Estadística Cuántica: 4.1. Estadística de Bosones y Fermiones. 4.2. Límite clásico. Gas de electrones. 4.3. Condensación de Bose Einstein y fonones. 5. Transiciones de Fases y Fenómenos Críticos: 5.1. Paramagnetismo.

	5.2. Ferromagnetismo. 5.3. Funciones de correlación y exponentes críticos. 5.4. Teoría de Landau para transiciones de fase.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo).
Bibliografía	Básica: 1. L. D. Landau, E. M. Lifshitz, Pergamon Press, Oxford, 1958. 2. K. Huang, Statistical Mechanics, Wiley, NY, 1963. 3. R. K. Pathria, Statistical Mechanics, Butterworth-Heinemann 2001.
	Recomendada: 1. Michel Le Bellac, Fabrice Montessagne and G. George Batrouni, Equilibrium and non-Equilibrium Statistical Thermodynamics, Cambridge U. Press, New York, 2004. 2. Silvio Salinas, Statistical Mechanics, Springer, 2000. 3. W. Greiner, Thermodynamics and Statistical Mechanics, Springer, 1994. 4. F. Reif, Fundamentals of Statistical and thermal Physics, McGraw-Hill, New York, 2005. 5. M. Toda, R. Kubo y N. Saito. Statistical Physics I. Springer 1983.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Mecánica Cuántica.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre / Primer Año.
Número de Créditos SCT	9.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 204. Total de Horas Cronológicas: 252.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Esta asignatura parte de los fundamentos de los estados, los operadores, los valores propios y las representaciones para la descripción de la dinámica cuántica evidenciando de forma natural a la física clásica como una aproximación. La asignatura permite apreciar fenómenos puramente mecánico-cuánticos que no tienen un análogo clásico. Se discute de forma general conexiones entre simetrías, degeneraciones y leyes de conservación utilizando la simetría de rotación. Posteriormente se abordan métodos de aproximación para resolver hamiltonianos independientes o dependientes del tiempo. Finalmente, se presenta la teoría de procesos de scattering que permite conocer de forma experimental las distribuciones de masa, carga y, en general, la energía potencial de los sistemas moleculares, atómicos y subatómicos.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un conocimiento refinado de los conceptos y herramientas fundamentales de la mecánica cuántica. Objetivos Específicos: A. Delinear los conceptos matemáticos de la mecánica cuántica. B. Analizar las simetrías, y su rol en la mecánica cuántica. C. Manejar los métodos de cálculos exactos y aproximados en el área. D. Aplicar la teoría del momento angular en la resolución de problemas. E. Aplicar los conceptos de la teoría de dispersión en la resolución de problemas. F. Argumentar sobre conceptos relevantes como: espacios de Hilbert, operadores, entanglement, teorema espectral, EPR, de-coherencia, teoría de la medida, entre otros.

Contenidos

1. Introducción. Conceptos Básicos de Física Cuántica.
 - 1.1. La ecuación de ondas (Schrödinger) en representación coordenadas.
 - 1.2. Interpretación estadística de la función de onda.
 - 1.3. Ejemplos sencillos y problemas de repaso.
 - 1.4. El átomo de hidrógeno y problemas con simetría esférica.
 - 1.5. Espacios de Hilbert.
2. Conceptos fundamentales. Matemática de la Mecánica Cuántica.
 - 2.1. Notación de Dirac y álgebra de operadores lineales. Vectores, valores propios.
 - 2.2. Representación matricial de operadores.
 - 2.3. Repaso del oscilador armónico y operadores creación-destrucción.
 - 2.4. Operadores que no conmutan y relaciones de incertezas. Observables y operadores hermiticos.
 - 2.5. Proyectores. Teorema espectral.
 - 2.6. Set completo de operadores que conmutan y espacio de Hilbert.
3. Dinámica Cuántica
 - 3.1. Operadores Unitarios.
 - 3.2. El operador de evolución temporal en mecánica cuántica.
 - 3.3. Evolución de operadores. Representación de Heisenberg y Schrödinger.
 - 3.4. Ecuación de evolución de von Newman. Estados puros y mezclas.
 - 3.5. Proceso de medida y de coherencia.
 - 3.6. EPR.
 - 3.7. "Entanglement" de estados cuánticos.
4. Teoría del Momento angular
 - 4.1. Repaso. Momentum angular orbital y átomo de hidrógeno.
 - 4.2. Álgebra de operadores de momentum angular y relaciones de conmutación.
 - 4.3. Espectro de rotaciones y set completo.
 - 4.4. Adición de momentum angular.
 - 4.5. Spin.
5. Simetrías en la mecánica cuántica
 - 5.1. Conservación de la energía.
 - 5.2. Paridad.
 - 5.3. Inversión temporal.
 - 5.4. Otras simetrías en problemas específicos.
 - 5.5. Partículas indistinguibles en mecánica cuántica.
 - 5.6. Translación en cristales como un ejemplo de simetrías discretas.
6. Métodos de aproximación
 - 6.1. Cálculo espectral mediante teoría de perturbaciones.
 - 6.2. Teoría de perturbaciones dependiente del tiempo.
 - 6.3. WKB.
7. Teoría de Scattering (dispersión)
 - 7.1. "Cross-section" y amplitud de scattering.
 - 7.2. "Phaseshifts".
 - 7.3. Aproximación de Born.

Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-ítem (Multi-Tipo).
Bibliografía	Básica: 1. J.J. Sakurai, Modern Quantum Mechanics, Edición 2, Cambridge University Press, 2017. 2. Landau, L.D. and Lifschitz, E. M, Quantum Mechanics (Non-Relativistic Theory), Oxford, England: Pergamon Press, 1977. 3. R. Shankar, Principles of Quantum mechanics, Plenum Press, 1994. 4. A. Messiah, Quantum Mechanics, Editorial Dover u otra, 2014. 5. A. Bohm. Quantum Mechanics: foundation and Applications. Springer, 1993.
	Recomendada: 1. Claude Cohen-Tannoudji, Bernard Diu, Franck Laloe, Quantum Mechanics, vol 1, y vol 2, (Wiley, 1992). 2. M. Le Bellac, Quantum Physics (Cambridge University Press, 2006).



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Introducción a las Transiciones de Fase y Fenómenos Críticos.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	La teoría de las transiciones de fase y fenómenos críticos es uno de los capítulos más importantes de la física moderna de muchos cuerpos. Los ejemplos de transiciones de fase van desde el derretimiento del hielo y la magnetización de ferromagnetos hasta la superfluidez y la superconductividad. Estos desarrollos ya se han convertido en un lenguaje estándar de la Física Teórica moderna y como tales, deben considerarse un componente indispensable en la formación de estudiantes de postgrado no solo en Materia Condensada, sino también en Astrofísica, Física Nuclear y de Altas Energías.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar una base sólida en mecánica estadística avanzada con énfasis en los fenómenos emergentes. Utilizar diversas herramientas y técnicas matemáticas que se pueden utilizar fácilmente en proyectos de investigación teóricos y experimentales. Objetivos Específicos: A. Resolver modelos de espín unidimensionales y calcular cantidades de interés físico, como la magnetización promedio, la susceptibilidad magnética, energía, entropía, etc. B. Relacionar la invariancia de escala con las transiciones de fase de segundo orden. C. Calcular exponentes críticos para el modelo de Ising y análogos.



Contenidos	1. Fenómenos críticos 1.1. Era clásica de los fenómenos críticos; parámetro de orden, coexistencia de fases, diagrama de fase, construcción de Maxwell. 1.2. Era moderna de los fenómenos críticos; punto crítico, exponentes críticos, funciones respuesta, grupo de renormalización. 1.3. Clasificación de las transiciones de fase y ruptura espontánea de simetría. 1.4. Transiciones de fase en otros sistemas. 2. Mecánica estadística y termodinámica 2.1. Relaciones termodinámicas y funciones de respuesta. 2.2. Funciones de correlación. 2.3. Exponentes de punto crítico. 2.4. Desigualdades de exponente. 3. Modelos 3.1. Teoría de Van der Waals. 3.2. Modelo de Ising 1D y 2D. 3.3. Modelos XY, Potts de q-estados y Modelo de Heisenberg. 4. Teorías de campo medio 4.1. Teoría de campo medio para el modelo de Ising. 4.2. Teoría de Landau. 4.3. Modelo HMF (Hamiltonian Mean Field Model). 5. Simulaciones Monte Carlo 5.1. Cadenas de Markov y balance detallado. 5.2. Muestreo de importancia. 5.3. Teoría clásica de fluctuaciones. 5.4. Errores estadísticos y momentos centrales.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo). Entrega de códigos en c, Python, fortran, etc
Bibliografía	Básica: 1. J.M. Yeomans, StatisticalMechanicsofPhaseTransitions. 2. H.E. Stanley , IntroductiontoPhaseTransitions and CriticalPhenomena. 3. David P. Landau, A guide to Monte Carlo simulations in StatisticalPhysics. Recomendada: 1. C. Domb, Phasetransitions and criticalphenomena. 2. Subir Sachdev, Quantum PhaseTransition. 3. D.I. Uzunov ,Theoryofcriticalphenomena. 4. Ifan G. Hughes and Thomas P.A. Hase, Measures and theirUncertainties: A practical guide tomodern error análisis.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Sistemas Complejos I.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Este curso propone ofrecer una amplia introducción a los sistemas complejos a través del análisis de diversos modelos, utilizando instrumentos de la teoría de sistemas complejos. El modelamiento de sistemas complejos es un área interdisciplinaria donde convergen diversas áreas de la ciencia. En todos los niveles de organización, desde el mundo físico y biológico hasta el mundo social, podemos pensar en la conectividad entre elementos individuales y en cómo interactúan y se influyen mutuamente. Sin embargo, aunque estos sistemas son diversos y diferentes, presentan gran cantidad de elementos y características en común. El curso se realizará en modalidad colegiada donde se impartirán tanto elementos fundamentales como una profundización en ciertos tópicos donde se analizarán algunos conceptos especialmente relevantes para el modelamiento de sistemas complejos.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar una comprensión general de la teoría y los métodos utilizados para describir y predecir el comportamiento de los sistemas complejos. Validar las diversas aplicaciones de la ciencia a los sistemas complejos identificados a lo largo de la historia. Objetivos Específicos: A. Distinguir entre sistemas simples, deterministas, caóticos y complejos. B. Utilizar diferentes técnicas, herramientas y metodologías estadísticas para el estudio de sistemas complejos. C. Resolver problemas fundamentales asociados a sistemas complejos de manera analítica y numérica.

Contenidos	1. Modelamiento matemático (nivel Strogatz): 1.1. Sistemas dinámicos (bifurcaciones, atractores, caos, no lineal). 1.2. Elementos de transiciones de fase y aplicaciones a sistemas complejos. 2. Auto-organización y formación de patrones en biología y otros. 3. Teoría de la Información y entropía en sistemas complejos. 4. Modelos computacionales y herramientas asociadas. 4.1. Series de tiempo . 4.2. Elementos de econofísica y sociofísica. 5. Simulación de ecuaciones diferenciales estocásticas.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo). Curso colegiado, cada profesor evaluará al alumno durante su tópico y la nota final será el promedio de cada uno de los tópicos.
Bibliografía	Básica: 1. S. H. Strogatz. Non-linear Dynamics and Chaos. CrcPress. 2014. 2. J. D. Murray. MathematicalBiology I: AnintroductionSpringerThirdedition 2002. 3. J. D. Murray. MathematicalBiology II: patilmodels and BiomedicalApplications. 4. Mariana Benítez, Octavio Miramontes & Alfonso Valiente-Banuet. Frontiers in Ecology, Evolution and Complexity. Editora C3 (2014. free on WEB). 5. C. W. Gardiner. HandbookofStochasticMethod. Springer, ThirdEdition, 2004. 6. A. F. Siegenfeld and Y. Bar-Yam (Cambridge). AnintroductiontoComplexSystems and itsApplications (free in WEB. https://arxiv.org/pdf/1912.05088.pdf 2020. Recomendada: 1. N. Boccara. ModellingComplexSystems. Springer 2010. 2. B. Perthame. Transporteuation in Biology. BirkhauerVerlag. 2000. 3. N. G. Van Kampen. StochasticProcess in Physics and Chemistry- North -Holland 2008.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Relatividad General.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Relatividad General es uno de los pilares de la Física y base de los conocimientos modernos que tiene el ser humano sobre los campos gravitacionales, movimiento planetario, formación de estrellas y estructuras a gran escala, agujeros negros y la evolución del Universo.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimiento y manejo de los conceptos y herramientas fundamentales asociados a la dinámica de los campos gravitacionales. Objetivos Específicos: A. Analizar conocimientos avanzados sobre la geometría y dinámica del Espacio-Tiempo. B. Evaluar la importancia de estos conceptos y herramientas en la interpretación de fenómenos naturales asociados al campo gravitacional y sus implicaciones para la Cosmología.
Contenidos	1. Relatividad Especial y Espacio-Tiempo de Minkowski. 2. Variedades. 3. Curvatura. 4. Gravitación. 5. Tópicos Opcionales: 5.1. Solución de Schwarzschild. 5.2. Ondas Gravitacionales. 6. Cosmología.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo) / Trabajos.
Bibliografía	Básica: 1. S. Weinberg, Gravitation and Cosmology, Wiley&Sons, 1972.



Recomendada:

1. Sean M. Carroll, Spacetime and Geometry, Cambridge University Press, 2019.
2. C. W. Misner, Kip S. Thorne, John. A. Wheeler, Gravitation, Princeton University Press, 2017.
3. Ta-Pei, Cheng, Relativity, Gravitation and Cosmology, Oxford University Press, 2005.
4. P. A. M. Dirac, General Theory of Relativity, Princeton University Press, 1996.
5. H.I. Arcos, C.S.O. Mayor, G. Otalora, J.G. Pereira, Spin-2 fields and helicity, Found.Phys. 42 (2012) 1339-1349, 1110.3288 [gr-qc].



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Introducción al análisis de series de tiempo.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Las series temporales consisten en valores de una variable registrados durante un período de tiempo. Dichos datos surgen en casi todas las áreas de la ciencia y las humanidades, incluidas la econometría, ingeniería, medicina, sociología y ciencias ambientales, entre otras. El curso proporcionará una introducción básica al análisis moderno de series de tiempo. En esta asignatura se tratan aspectos fundamentales del reconocimiento de patrones en series temporales provenientes de datos empíricos, utilizando metodologías y softwares actuales.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Analizar series de tiempo en distintos campos del conocimiento mediante herramientas y metodologías estadístico-computacionales. Construir algoritmos computacionales para realizar investigaciones empíricas en campos que operan con conjuntos de datos de series temporales. Objetivos Específicos: A. Aplicar técnicas de análisis básicas de exploración de datos "Exploratory Data Analysis" (EDA). B. Aplicar métodos probabilísticos y estadísticos para el análisis de series de tiempo "Time series Analysis" (TSA). C. Distinguir entre una variedad de modelos de series de tiempo para producir pronósticos según su utilidad. D. Elaborar hipótesis y conclusiones a partir del análisis de una serie de tiempo.



Contenidos	1. Características básicas de las series de tiempo 1.1. Programación básica en Python, C, Fortran. 1.2. La naturaleza de los datos de las series de tiempo. 1.3. Modelos estadísticos de las series de tiempo. 1.4. Medidas de dependencia. 1.5. Series de tiempo estacionarias. 1.6. Estimación de correlación. 2. Regresión de series de tiempo y análisis exploratorio de datos 2.1. Regresión clásica. 2.2. Análisis exploratorio de datos (EDA). 2.3. Autocorrelación, Histograma, ScatterPlot, LagPlot, Correlación lineal, Normal ProbabilityPlot, QQplot, SpectralPlot, 4-Plot y 6-Plot. 2.4. Estudios de casos. 3. Modelos autorregresivos (ARIMA) 3.1. Modelos de media móvil autorregresivos 3.2. Ecuaciones en diferencias. 3.3. Autocorrelación y autocorrelación parcial 3.4. Pronóstico. 3.5. Estimación. 3.6. Modelos integrados para datos no estacionarios. 3.7. Modelos ARIMA estacionales multiplicativos.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo). / entrega de códigos en c, Python, fortran, etc.
Bibliografía	Básica: 1. Time Series Analysis and Its Applications, Robert H. Shumway and David S. Stuffer. 2. Measures and their Uncertainties: A practical guide to modern error analysis, Ifan G. Hughes and Thomas P.A. Hase.
	Recomendada: 1. Hands-On Exploratory Data Analysis with Python, Suresh Kumar Mukhiya and Usman Ahmed. 2. Time Series: Theory and Methods, Brockwell, Peter, and Richard Davis. 3. Time Series Analysis, James D. Hamilton. 4. Computational Physics, Richard Fitzpatrick.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Física Computacional.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	El presente curso de la maestría es de especialidad, y busca principalmente profundizar en los temas relacionados con la física computacional en un amplio rango de problemas con énfasis en la solución de problemas de magnetismo, fluidos y mecánica cuántica. Las actividades del curso incluyen clases expositivas, tareas, trabajos personales de los estudiantes semestrales, y un examen final. El tipo de evaluación y los porcentajes serán informados al inicio del curso.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimientos y herramientas fundamentales en la comprensión de problemas físicos donde es necesario usar computadores para poder resolverlos. Objetivos Específicos: A. Analizar los fundamentos básicos y estándares de la física computacional. B. Calcular cantidades medibles en problemas modelos de la Física con herramientas computacionales. C. Aplicar las diferentes herramientas computacionales en cursos superiores del presente programa de maestría. D. Aplicar las técnicas y herramientas computacionales en problemas generales.
Contenidos	1. Fuentes y propagación de errores 1.1. Uso de softwares para física computacional. 1.2. Notación en punto fijo y en punto flotante. 1.3. Operaciones matemáticas básicas en los ordenadores. 1.4. Error absoluto y relativo, propagación de errores. 2. Ecuaciones no lineales 2.1. Método de bisección, criterio de paro, y convergencia.



	2.2. Método de Newton-Raphson. 2.3. Aplicación: Fractal de Newton 2.4. Método de la secante. 2.5. Sistemas de ecuaciones no lineales. 3. Vectores y Matrices 3.1. Definición de vectores y matrices. 3.2. Operaciones básicas. 3.3. Visualización de campos vectoriales. 3.4. Algoritmo de Gram-Schmidt. 3.5. Diagonalización de matrices. 3.6. Problema de valores propios. 3.7. Aplicación: sistema de resortes acoplados. 4. Diferenciación e Integración Numérica 4.1. Diferenciación numérica: método de Euler y errores. 4.2. Integración numérica 1: método directo, método del trapecio y reglas de Simpson. 4.3. Integración numérica 2: Errores y criterios de convergencia. 4.4. Diferenciación e integración en varias variables. 4.5. Aplicación: interacciones magnetostáticas en nanoestructuras cilíndricas. 5. Ecuaciones diferenciales ordinarias con condiciones iniciales 5.1. Métodos de Euler. 5.2. Métodos de Runge – Kutta. 5.3. Propagación de errores y control. 5.4. Aplicación: Ecuaciones tipo Lorenz, y cálculo del espectro de Lyapunov. 5.5. Métodos de Verlet. 5.6. Aplicación: Introducción a la dinámica molecular. 6. Ecuaciones diferenciales ordinarias con condiciones de contorno 6.1. Operadores diferenciales y diferencias finitas. 6.2. Tipos de condiciones de contornos. 6.3. Métodos espectrales. 6.4. Sistemas de ecuaciones acopladas. 6.5. Aplicación: Análisis lineal de inestabilidades convectivas. 7. Ecuaciones Diferenciales Parciales 7.1. Ecuaciones de Laplace y Poisson. 7.2. Ecuaciones de difusión. 7.3. Ecuaciones de onda lineales. 7.4. Ecuación de una onda no-Lineal (KDV). 7.5. Ecuación de Schrödinger en una dimensión espacial. 7.6. Ecuación de Schrödinger para campos centrales. 7.7. Aplicaciones actuales en mecánica cuántica.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo) / Trabajo semestral personal.

Bibliografía

Básica:

1. P. O. J. Scherer, Computational Physics (Springer International Publishing, Switzerland, 2010).
2. J. H. Mathews, Numerical Methods for Mathematics, Science, and Engineering (Pearson, USA, 1992).
3. D. Dubin, Numerical and analytical methods for scientists and engineers using Mathematica. (Wiley-Interscience, USA, 2003).
4. Software libre para el curso:
 - <https://maxima.sourceforge.io/>

Recomendada:

1. G. Baumann, Mathematica for Theoretical Physics: Classical Mechanics and Nonlinear Dynamics (Springer, Germany, 2004).
2. G. Baumann, Mathematica for Theoretical Physics: Electrodynamics, quantum mechanics, general relativity, and fractals (Springer, Germany, 2005).
3. O. J. Suarez, L. M. Pérez, D. Laroze, D. Altbir, Journal of Magnetism and Magnetic Materials 324 (2012) 1698–1705.
4. L. M. Pérez, J. Bragard, P. Díaz, H.L. Mancini, D. Laroze, H. Pleiner, Journal of Magnetism and Magnetic Materials 444 (2017) 432–438.
5. R. Schmied, Using Mathematica for Quantum Mechanics: A Student's Manual (Springer Nature, Singapore 2020).
6. C. Kanchana, J. A. Vélez, L. M. Pérez, D. Laroze, P. G. Siddheshwar, Chaos 32 (2022) 083129.
7. L. M. Pérez et al., Crystals 12 (2022) 1002.
8. Manuales del software:
 - <https://maxima.sourceforge.io/documentation.html>

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Introducción a la Física No Lineal.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Física no lineal es una de las ramas de la Física que abarca los conocimientos modernos sobre los sistemas dinámicos que observamos en la naturaleza.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimientos y herramientas cualitativas y cuantitativas para abordar problemas de la Física No Lineal. Objetivos Específicos: A. Comprender los principales conceptos de física no lineal. B. Analizar críticamente problemas modelos de la Física No Lineal. C. Aplicar las herramientas No Lineales en otras otras disciplinas.
Contenidos	1. Dinámica de sistemas Unidimensionales. 1.1. Sistemas unidimensionales (sistemas mecánicos sobre amortiguados, evolución de especies biológicas, cavidades no-lineales). 1.2. Estudio geométrico de los sistemas unidimensionales: Puntos de equilibrio (atractores, repelores, puntos sillas), tinas de atracción, estabilidad lineal y no-lineal). 1.3. Análisis de crecimiento logístico (modelo biológico de especies). 1.4. Propiedades de sistemas unidimensionales, potencial de Lyapunov y imposibilidad de oscilaciones. 1.5. Bifurcación Saddle-node (péndulo sobre amortiguado con disipación). 1.6. Bifurcación Transcrítica (modelo simplificado del Laser).



	1.7. Bifurcación Pitchfork. 1.8. Bifurcación Pitchforksubcrítica (punto de transición, biestabilidad y Maxwell). 1.9. Bifurcación imperfecta y catástrofe. 2. Osciladores no-lineales. 2.1. Hamiltonianos . 2.2. Con disipación e inyección de energía. 2.3. Van der Pol y de Duffing. 2.4. Método de ecuaciones de amplitud y multiescalas. 2.5. Forzados (resonancias lineales y no-lineales). 2.6. Forzados paramétricamente . 2.7. Sincronización (péndulos de Huygens). 3. Herramientas de sistemas dinámicos (sistemas no extendidos). 3.1. Puntos de Equilibrio y caracterización de bifurcaciones entre ellos (estables, inestables y metaestables). 3.2. teoría de índices. 3.3. Secciones de Poincaré. 3.4. Bifurcaciones (globales y locales). 3.5. Variedad central. 3.6. Formas normales. 4. Caos. 4.1. Caracterización cualitativa de comportamientos robustos (Equilibrios estacionarios, soluciones periódicas, cuasi-periódicas y caóticas). 4.2. Péndulo de Lorenz. 4.3. Caos en ecuaciones diferenciales y en aplicaciones (mapping). 4.4. Variedad central. 4.5. Rutas o escenarios del Caos: Doblamiento de período, intermitencia, casi-periodicidad y crisis.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo) y simulaciones numéricas.
Bibliografía	Básica: 1. S.H. Strogatz "Nonlineardynamics and chaos" Adison Wesley (1994). 2. J.D. Murray "MathematicalBiology" Springer (1989). 3. H. Haken "Synergetics" Springer (1983). 4. H. Haken "AdvancedSynergetics" Springer (1983). 5. R.V. Solé, S.C. Manrubia "Orden y caos en sistemas complejos" Ediciones UOC (1997).

Recomendada:

1. E. Mosekilde "Topics in nonlinear dynamics: application to physics, biology and economic systems" WorldScientific (1996).
2. T. Puu "Attractors, bifurcations and chaos: nonlinear phenomena in economics" Springer (2003).
3. G. Nicolis, "Introduction to nonlinear science", Cambridge University Press, cop. (1995).
4. R. Kapral and K. Showalter Eds. "Chemical waves and patterns" Kluwer Academic Publishers (Dordrecht) (1995).



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Óptica de Fourier.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	El análisis de Fourier es una herramienta fundamental en aplicaciones de diversas áreas de la física y la ingeniería. Este curso aborda las aplicaciones del análisis de Fourier en el campo de la óptica. Particularmente, el curso aborda aplicaciones de la difracción y obtención de imágenes, holografía y del procesamiento óptico y digital de imágenes. Se estudian los métodos de análisis de Fourier y su aplicación en sistemas lineales como estructura analítica subyacente al tratamiento óptico; al cual, naturalmente le compete un tratamiento matemático en dos dimensiones. Este aspecto relevante del curso nutrirá al estudiante de una riqueza adicional que no se encuentra en el tratamiento estándar de la teoría unidimensional.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivo General: Desarrollar un alto grado de conocimiento de los conceptos fundamentales de la óptica de Fourier y sus aplicaciones en investigaciones actuales. Objetivos Específicos: A. Delinear la teoría escalar de la difracción, la propagación de campos complejos y el procesamiento óptico de señales 1D y 2D en el espacio de frecuencias. B. Probar conceptos de la óptica de Fourier en el procesamiento óptico y digital de imágenes empleando procesadores ópticos coherentes y virtuales.



Contenidos	1. Teoría escalar de la difracción. 2. Series e integrales de Fourier. 3. Difracción de Fresnel y Fraunhofer. 4. Coherencia espacial. 5. Procesadores coherentes e incoherentes: Formación de imágenes. 6. Modulación de Frentes de onda. 7. Interferometría: Aplicaciones a la holografía. 8. Correladores ópticos. 9. Digitalización de imágenes y sistemas ópticos virtuales.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo).
Bibliografía	Básica: 1. Joseph W. Goodman, Introduction to Fourier Optics, 4th Ed., (2017). 2. M. Born & E. Wolf Principles of Optics, Pergamon Press 6th Ed. (1980).
	Recomendada: 1. David Voelz, Computational Fourier Optics: A MATLAB Tutorial, SPIE PRESS, 2010.



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Machine Learning para físicos.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Este es un curso que presenta las técnicas modernas de aprendizaje automático (machine learning), especialmente las redes neuronales (deep neural networks). Las redes neuronales pueden entrenarse para realizar muchas tareas complejas, como el reconocimiento de imágenes o el procesamiento del lenguaje natural, con sólo mostrarles muchos ejemplos. Sus aplicaciones en el campo de la física son diversas, desde la predicción de las propiedades de los materiales hasta el análisis de las transiciones de fase.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimiento y manejo de las técnicas modernas de aprendizaje automático (machine learning), especialmente las redes neuronales. Objetivos Específicos: A. Analizar el aprendizaje por refuerzo, que permite descubrir soluciones a los retos en función de las recompensas. B. Evaluar ejemplos utilizando el lenguaje de programación "python" y "R", que son lenguajes de computación modernos con potentes funciones de álgebra lineal y trazado. C. Aplicar las diferentes técnicas de aprendizaje automático en contextos físicos.
Contenidos	1. Introducción al Machine Learning: (algoritmos típicos y ejemplos en R: algoritmo de regresión lineal, algoritmo de regresión logística, algoritmo de los K vecinos más cercanos, algoritmo de árboles de decisión, algoritmo de RandomForest). 2. Entrenamiento de una red neuronal. 3. Entrenamiento (Algoritmo de retropropagación). 4. Análisis de una red. Usando el framework de python "keras". 5. Clasificación de imágenes. 6. Redes convolucionales, autoencoder. 7. Visualización de las activaciones de las neuronas



	(método t-SNE), Técnicas de descenso de gradiente adaptativo. 8. Redes recurrentes (LSTM). 9. Vectores de palabras, aprendizaje por refuerzo, REINFORCE (PolicyGradient). 10. Gradiente de Políticas (continuación), Línea de Base, alphaGo, aprendizaje Q. 11. Aprendizaje Q (finalizado), Máquina de Boltzmann Restringida. 12. Aplicaciones de las Redes Neuronales en la Ciencia, Inteligencia Artificial y Descubrimiento Científico Artificial.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo). Se mantendrá un sistema de evaluación continua (trabajos y prácticas, además de un trabajo/examen final).
Bibliografía	Básica: 1. Libro online: Neural Networks and DeepLearning, http://neuralnetworksanddeeplearning.com/ 2. A high-bias, low-variance introduction to Machine Learning for physicists, arxiv: https://arxiv.org/pdf/1803.08823.pdf 3. Softwares: 3.1. Python & Keras / Tensorflow. 3.2. R. Recomendada: 1. Mathematics and Programming for Machine Learning with R, William B. Claster, Taylor & Francis Group, LLC. 2. "Deep Learning" by Goodfellow, Bengio, Courville; MIT press; see also http://www.deeplearningbook.org.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Cosmología Inflacionaria.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	La Inflación Cósmica es actualmente la teoría aceptada por la comunidad científica para explicar propiedades observadas del Universo y su evolución, el origen de las fluctuaciones primordiales de temperatura y densidad de energía, como también la producción de ondas gravitacionales primordiales.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimiento y manejo de las herramientas usadas en la interpretación de la dinámica inflacionaria y su conexión con el Universo observado. Objetivos Específicos: A. Analizar conocimientos y herramientas del modelo cosmológico estándar y sus deficiencias. B. Calcular perturbaciones cosmológicas en modelos inflacionarios. C. Valorar el rol de los conceptos y herramientas de la teoría inflacionaria en la interpretación de las observaciones de la radiación cósmica de fondo.
Contenidos	1. Modelo Cosmológico Estándar. 2. Problemas del modelo Cosmológico Estándar. 3. Inflación con un campo escalar. 4. Amplificación de fluctuaciones primordiales durante inflación. 5. Perturbaciones cosmológicas y observables inflacionarios. 6. Conectando inflación con observaciones de CMB.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo).
Bibliografía	Básica: 1. S. Weinberg, Gravitation and Cosmology, Wiley&Sons, 1972.



Recomendada:

1. D. Baumann, Cosmology, Cambridge University Press, 2021.
2. D. Baumann, Physics of Inflation, Notes.
3. Patrick, Peter, and Jean. F. Uzan, Primordial Cosmology, Oxford University Press, 2013.
4. Scott Dodelson, Modern Cosmology, Academic Press, 2003.
5. Cosmological Inflation and Large-Scale Structure, Cambridge University Press, 2000.
6. M. Gonzalez-Espinoza, G. Otalora, N. Videla, J. Saavedra, Slow-roll inflation in generalized scalar-torsion gravity, JCAP 08 (2019) 029, 1904.08068 [gr-qc].



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Introducción a la física del estado sólido.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	El presente curso de la maestría es de especialidad, y busca principalmente introducir al estudiante en los temas relacionados con la Física del Estado Sólido. El tipo de evaluación y los porcentajes serán informados al inicio del curso.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un conocimiento refinado y manejo de las herramientas usadas en la interpretación de los problemas físicos en el área de la Física de Estado Sólido. Objetivos Específicos: A. Analizar la dinámica del electrón en redes cristalinas. B. Calcular la aproximación semiclásica para una red cristalina. C. Valorar la dinámica de los fonones e interacciones fonos-electrones.
Contenidos	1. Breve repaso: Elementos de mecánica cuántica 1.1. Espacios de Hilbert y operadores. 1.2. Notación de Dirac. 1.3. La ecuación de Schrödinger y von Neumann. 1.4. Algunos ejemplos de simetrías. 1.5. De-coherencia. 2. Dinámica de un electrón en redes Cristalinas (y extensiones) 2.1. Cristales y sus simetrías. 2.2. Teorema de Bloch. 2.3. Propiedades espectrales y densidad de estados (DOS). 2.4. Una solución exacta: el modelo de Kronig-Penney. 2.5. Principio de exclusión de Pauli y energía de Fermi. 2.6. Conductores, semiconductores y aislantes cristalinos.

	2.7. Transiciones de Mott. 3. Elementos en sistemas desordenados 3.1. Sistemas extendidos sin simetrías. 3.2. Localización de Anderson y rol de la dimensión. 3.3. ¿Son robustos los gaps? DOS y Litshitztails. 4. Aproximación semiclásica 4.1. Velocidad de grupo en la red cristalina. 4.2. Pseudo-momentum y dinámica asociada. 4.3. Ejemplos en diferentes dimensiones. 4.4. ¿Cuándo deja de funcionar la aproximación?. 5. Fonones (introducción) 5.1. Vibraciones en cristales. 5.2. Cuantización de vibraciones: Fonones. 5.3. Interacción fonón-electrón. 5.4. Excitones y otros. 6. Tópicos especiales
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo) / Trabajo semestral personal.
Bibliografía	Básica: 1. E. N. Economou. ThePhysicsOf Solid (Springer). 2. Ch. Kittel. IntroductiontosolidstatePhysics (John Wiley&Sons). 3. O. Madelung. Introductionto Solid stateTheory (Springer). 4. N. W Ashcroft and N. D. Mermin. Solid StatePhysics (Saunders collegePublishers). 5. A. Bohm. Quantum mechanicsfoundations and applications (Springer). 6. A. A. Abrikosov. Fundamentals ofthetheoryofmetals (Saunder). 7. D. Pines. Elementaryexcitations in solids (PerseusBooks). Recomendada: 1. C. P. Enz. A courseonmanybodytheoryappliedtosolidstatephysics (Worldscientific). 2. K. Huang, StatisticalMechanics (John Wiley&Sons). 3. L. D. Landau y Lifschitz. Serie en Física teórica (como libro de consulta).

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Especialidad Línea de Investigación: Física de Fluidos.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año. Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	8.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 176. Total de Horas Cronológicas: 224.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	El presente curso de la maestría es de especialidad, y busca principalmente profundizar en los temas relacionados con la mecánica de fluidos teniendo en cuenta su comportamiento e interacción bajo diversas fuerzas y en diversas situaciones aplicadas. Las actividades del curso incluyen clases expositivas, tareas, trabajos personales de los estudiantes semestral, y un examen final.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Desarrollar un alto grado de conocimientos y manejo de las herramientas fundamentales en la interpretación de la cinemática y dinámica de fluidos en un amplio espectro. Objetivos Específicos: - Analizar los fundamentos básicos y estándares de los fluidos ideales, laminares, e inestabilidades básicas. - Calcular cantidades físicas en problemas modelos de la mecánica y dinámica de los fluidos.
Contenidos	- Introducción a la mecánica de fluidos - Definición de Mecánica de fluidos. - Unidades de medida. - Sólidos, Líquidos y Gases. - Hipótesis del Continuo. - Tensión Superficial. - Fluidos Estáticos. - Termodinámica Clásica. - Gas ideal. - Análisis Dimensional. - Tensores Cartesianos - Notación Escalar, vectorial y Tensorial. - Definición Formal de un Vector. - Multiplicación de Matrices. - Tensores de Segundo Orden. - Contracción y Multiplicación. - Fuerza sobre una superficie.. - Producto Escalar y Vectorial. - Divergencia, Gradiente y Rotacional.

- 2.9. Teorema de Gauss.
- 2.10. Teorema de Stokes.
- 3. Cinemática
 - 3.1. Sistemas de Coordenadas.
 - 3.2. Descripción del Movimiento de una partícula y de un Fluido.
 - 3.3. Líneas de Flujo, Aceleración de Fluidos y Transformación Galileana.
 - 3.4. Deformación y Rotación.
 - 3.5. Cinemática de flujos planos simples.
 - 3.6. Teorema del transporte de Reynolds.
- 4. Leyes de Conservación
 - 4.1. Conservación de la Masa.
 - 4.2. Función Corriente.
 - 4.3. Conservación del Momento.
 - 4.4. Ecuación Constitutiva de un Fluido Newtoniano.
 - 4.5. Ecuación Navier-Stokes
 - 4.6. Sistema de referencia No Inercial.
 - 4.7. Conservación de la Energía
- 5. Dinámica de la Vorticidad
 - 5.1. Teorema de Circulación de Kelvin.
 - 5.2. Teorema de Circulación de Helmholtz.
 - 5.3. Ecuación de Vorticidad en un Marco no Giratorio.
 - 5.4. Ecuación de Vorticidad en un Marco Giratorio.
 - 5.5. Interacción de Vórtices.
- 6. Fluido Ideal
 - 6.1. Teoría de flujo de densidad constante irrotacional.
 - 6.2. Función Corriente Bidimensional y potencial Velocidad.
 - 6.3. Flujos Elementales en dos Dimensiones.
 - 6.4. Potencial Complejo.
 - 6.5. Fuerzas Sobre un cuerpo Bidimensional.
- 7. Ondas de Gravedad
 - 7.1. Introducción.
 - 7.2. Ondas de Gravedad en una Superficie Líquida.
 - 7.3. Influencia de la Tensión Superficial.
 - 7.4. Ondas Estacionarias.
 - 7.5. Velocidad de Grupo, Energía y Dispersión.
- 8. Flujo Laminar
 - 8.1. Introducción.
 - 8.2. Soluciones Exactas para un Fluido viscoso Constante e incompresible.
 - 8.3. Teoría elemental de la lubricación.
 - 8.4. Flujo debido a una placa oscilante.
- 9. Inestabilidades
 - 9.1. Método de los modos normales.
 - 9.2. Inestabilidad de Kelvin-Helmholtz.
 - 9.3. Inestabilidad Térmica: Problemas de Bénard.
 - 9.4. Inestabilidad de doble difusión.
 - 9.5. Inestabilidad centrífuga: Problema de Taylor.
 - 9.6. Efectos no lineales e introducción a la turbulencia.
- 10. Tópicos Actuales
 - 10.1. Ferrofluidos.

	10.2. Viscoelasticidad. 10.3. Mezclas Binarias. 10.4. Inestabilidades convectivas en fluidos magneto-reológicos.
Modalidad de evaluación	Procedimiento de Evaluativo Tipo Multi-Ítem (Multi-Tipo) / Trabajo semestral personal.
Bibliografía	Básica: 1. P. K. Kundu, I. M. Cohen, D. R Dowling, Fluid Mechanics 5thEdition (AcademicPress, USA, 2011). 2. S. Odenbach, MagnetoviscousEffects in Ferrofluids (Springer, Germany, 2002). 3. F. Irgens, Rheology and Non-NewtonianFluids (Springer, Germany, 2013).
	Recomendada: 1. H. Lamb, Hydrodynamics 6thEdition. (Cambridge UniversityPress, UK, 1993). 2. L. Landau, E. M. Lifshitz, Fluid Mechanics Vol.6. (PergamonPress, UK, 1987). 3. S. Odenbach, ColloidalMagneticFluids, Basics, Development and ApplicationofFerrofluids (Springer, Germany, 2009). 4. D. Laroze, J. Martinez-Mardones, L. M. Pérez. International Journal of Bifurcation and Chaos 20 (2010) 235. 5. L. M. Pérez, D. Laroze, P. Diaz, J. Martinez-Mardones, H. L. Mancini, JournalofMagnetism and MagneticMaterials 364 (2014) 98. 6. Y. Rameshwar, V. Anuradha, G. Srinivas, L. M. Pérez, D. Laroze, H. Pleiner, Chaos 28 (2018) 075512. 7. M. N. Mahmud, Z. Siri, J. A. Vélez, L. M. Pérez, D. Laroze. Chaos 30 (2020) 073109.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Seminario de Investigación.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Primer año.
Número de Créditos SCT	6.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 32. Horas Presenciales Cronológicas: 24. Horas Autónomas Cronológicas: 144. Total de Horas Cronológicas: 168.
Prerrequisito	Primer Semestre Aprobado.
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	El Seminario de investigación es un curso en que el estudiante trabajará de manera autónoma, guiado por un académico/a que oficiará como Director/a de Tesis apoyando los procesos de revisión y lectura bibliográfica, análisis de artículos científicos publicados. Además, el/la estudiante paralelamente deberá diseñar, preparar y elaborar su Proyecto de Tesis. Al final de este curso, el estudiante debe haber terminado su Proyecto de Tesis, el cual será presentado ante una Comisión de Tesis para su aprobación.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivo General: Desarrollar el Proyecto de Tesis en una de las líneas de investigación del Programa. Objetivos específicos: - Determinar la línea de investigación. - Analizar artículos científicos en dicha línea de investigación. - Elaborar el Proyecto de Tesis.
Contenidos	Lectura y análisis de artículos/libros relacionados con una de las líneas de investigación del programa del Magíster.
Modalidad de evaluación	La evaluación se realiza a través de: - Presentación oral de las lecturas realizadas. - Resúmenes escritos de las lecturas realizadas. - Presentación de Proyecto de Tesis.



Bibliografía	Básica: • Depende de cada Director/a de Tesis.
	Recomendada: • Depende de cada Director/a de Tesis.



Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Tesis I.
Semestre/Año Curricular	Primer Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	22.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 568. Total de Horas Cronológicas: 616.
Prerrequisito	Tener aprobado hasta el Segundo Semestre
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Curso que pretende aportar orientaciones y supervisar el desarrollo inicial de la Tesis de Magíster, a partir de sesiones de discusión permanente con el/la profesor/a guía de Tesis y el/la Co-Director/a y la lectura de artículos de investigación.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Evaluar las bases de una contribución científica original en su línea de investigación Objetivos Específicos: - Plantear un problema abierto y relevante de la línea de investigación elegida por el estudiante y que investigará para la Tesis de Magíster. - Adquirir un dominio sobre el problema tratado y conocer el estado del arte del problema a través de la búsqueda de información de alto impacto utilizando bases de datos. - Redactar el marco teórico, pregunta de investigación y objetivos de la investigación. - Diseñar metodologías que conduzcan a la consecución de los objetivos. - Desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo respecto del problema de la Tesis. - Desarrollar y proponer los cálculos teóricos necesarios para alcanzar los objetivos planteados.
Contenidos	Depende de cada línea de Investigación y Tema de Tesis.
Modalidad de evaluación	Entrega de un informe de avance visado por el/la profesor/a guía de Tesis al finalizar el semestre y una exposición de este ante la comisión de Tesis.
Bibliografía	Básica: Depende de cada Director/a de Tesis.
	Recomendada Depende de cada Director/a de Tesis.

Nombre del Programa de Postgrado	Magíster en Ciencias Mención Física.
Nombre Asignatura o Actividad Curricular	Tesis II.
Semestre/Año Curricular	Segundo Semestre /Segundo año.
Número de Créditos SCT	30.
Total de Horas pedagógicas, Horas Presenciales Cronológicas, Horas Autónomas Cronológicas	Total de Horas Pedagógicas: 64. Horas Presenciales Cronológicas: 48. Horas Autónomas Cronológicas: 792. Total de Horas Cronológicas: 840.
Prerrequisito	Tener aprobado hasta el Segundo Semestre
Descripción y propósito formativo de la asignatura o actividad curricular.	Curso que busca que el/la estudiante, con el apoyo de su director/a de Tesis, finalice su Tesis de Magíster.
Objetivos o Competencias de la Asignatura o Actividad Curricular	Objetivos Generales: Generar el documento final de Tesis de Magíster que contenga todos los elementos de una investigación científica original y autónoma. Objetivos Específicos: A. Diseñar y probar la metodología para alcanzar la consecución de los objetivos del proyecto de Magíster. B. Diseñar y redactar por completo la versión final de la investigación de Magíster. C. Preparar el examen de grado.
Contenidos	Depende de cada línea de Investigación y Tema de Tesis.
Modalidad de evaluación	Entrega de la tesis de Magíster visado por el/la profesor/a guía de tesis de acuerdo con el formato establecido por el Comité Académico del Programa (CAP). La tesis es evaluada en su forma escrita y oral por la Comisión de Tesis (conformada por el Director de Tesis y 2 Evaluadores pertenecientes al Claustro), según lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento del Programa, mediante la aplicación de una rúbrica que establece los criterios de evaluación.
Bibliografía	Básica: • Depende de cada Director/a de Tesis.
	Recomendada • Depende de cada Director/a de Tesis.

III. ACTIVIDAD DE GRADUACIÓN

El trabajo final del Programa es la Tesis, que consiste en un escrito original que permita demostrar que el o la estudiante ha adquirido los conocimientos, habilidades y aptitudes que corresponden a este nivel de especialización en la investigación, pudiendo demostrar habilidades, conocimientos, y reflexión crítica e innovación disciplinar.

Posterior a la aprobación de su trabajo por parte del Tribunal de Tesis, él o la estudiante deberá hacer la defensa oral de su Tesis en el *Examen de Grado*.

IV. PERFIL DEL CUERPO ACADÉMICO

El Cuerpo Académico del Programa estará integrado por académicos/académicas e investigadores/investigadoras del Departamento de Física que cumplan con los siguientes requisitos:

- A. Poseen Grado de Doctor y/o Magíster.
- B. Trayectoria demostrable en investigación y docencia en alguna línea del Programa.
- C. Contar con al menos 4 publicaciones en revistas científicas de corriente principal.
 - a. En caso contrario, su inclusión no debe suponer un inconveniente al cumplimiento de las Orientaciones de Productividad para Cuerpo Académico (67% del Claustro), según lo dispuesto por la Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile.

Además, podrá ser parte de este Cuerpo Académico cualquier Académico/Académica e/o Investigadores que desempeñe sus labores en otra unidad de la Universidad de Tarapacá, o en otra institución con la que se tenga convenio, o bien, Académicos independientes que cumplan con las condiciones establecidas en el Reglamento de Funcionamiento. Las líneas de investigación desarrolladas por dichos académicos deben ser coherentes con las líneas de investigación definidas en el Programa.

El Cuerpo Académico del Programa se subdivide en tres categorías (Anexo A):

- 1. Claustro de Profesores.
- 2. Profesores Colaboradores.
- 3. Profesores Visitantes.

Claustro de Profesores:

Podrán pertenecer al *Claustro de Profesores* aquellos académicos del Departamento de Física con contrato de jornada completa con grado de Doctor y/o Magíster que posean líneas de investigación activas coherentes con las líneas definidas en el Programa, lo cual será evidenciado a través de publicaciones y/o proyectos cumpliendo los estándares exigidos por la CNA (o entidad correspondiente) para la acreditación del Programa. Los miembros del Claustro de Profesores podrán dirigir tesis y realizar docencia.

Profesores Colaboradores:



Los *Profesores Colaboradores* serán Académicos e/o Investigadores de la Universidad de Tarapacá que posean el grado de Doctor y/o Magíster, y que desarrollen líneas de investigación activas coherentes con las líneas definidas en el Programa, con experiencia en docencia en Física y ciencias afines. Los profesores colaboradores podrán realizar docencia y ser co-directores de tesis.

Profesores Visitantes:

Los *Profesores Visitantes* serán académicos pertenecientes a otra Institución (nacional o extranjera), que cuenten con el grado de Doctor y/o Magíster, desarrollando una línea de formación activa en el ámbito de especialización del Programa, además de contar con Experiencia como investigador en proyectos de investigación concursables. Los Profesores Visitantes realizarán una actividad específica en el Programa (p. e., labores académicas) durante un período acotado de tiempo (previo acuerdo del CAP).

Al finalizar de cada curso y/o actividad del Programa los estudiantes deberán completar una encuesta, coordinada por la Dirección del Programa, con el objetivo de evaluar la calidad de la docencia. Toda vez que el instrumento de evaluación sea modificado deberá ser informado a las instancias pertinentes de la Universidad de Tarapacá.

El Cuerpo Académico del Programa podrá ser modificado mediante propuesta del CAP y aprobación por la Decanatura de la Facultad de Ciencias, en función del cumplimiento de las actividades comprometidas y estándares de publicaciones.

El Cuerpo Académico del Programa contará con un reglamento específico de funcionamiento. Además, evaluará periódicamente a cada miembro, considerando los siguientes aspectos.

- a. Productividad científica.
- b. Proyectos obtenidos.
- c. Tesis de postgrado dirigidas.
- d. Docencia de postgrado impartida.
- e. Participación en la administración del programa.



V. ANEXOS.

A. Propuesta del Cuerpo Académico del Programa

1. Profesores pertenecientes al Claustro Académico

Nombre	Grado	Líneas de Investigación	Productividad últimos 5 años Q1-Q2
J. César Flores	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada	12
Ana Cabanas	Doctor	Sistemas Complejos	6
Laura Pérez	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada	26
Giovanni Otalora	Doctor	Gravitación y Cosmología	12
Yoelsy Leyva	Doctor	Gravitación y Cosmología	3
Fernando Mellado	Doctor	Sistemas Complejos	3
Edmundo Lazo	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada	4
Antón Tiutiunnyk	Doctor	Materia Condensada	11
Boris Atenas	Doctor	Sistemas Complejos	3

2. Profesores Colaboradores

Nombre	Grado	Líneas de Investigación
Carlos Leiva Sajuria	Doctor	Gravitación y Cosmología
Mauro Bologna	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada
David Laroze	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada
E. Fabián Mosso	Doctor	Sistemas Complejos

3. Profesores Visitantes

Nombre	Grado	Líneas de Investigación
Joel Saavedra	Doctor	Gravitación y Cosmología
Pablo Díaz	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada
Simón Poblete	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada
Eduardo Cisternas	Doctor	Sistemas Complejos y Materia Condensada
Eduardo Guendelman	Doctor	Gravitación y Cosmología
Emmanuel N. Saridakis	Doctor	Gravitación y Cosmología



B. Líneas de Investigación

Las líneas de investigación de este programa son:

Sistemas Complejos:

Los sistemas complejos, cuyo origen está en la Física, se definen como aquellos sistemas compuestos de múltiples elementos que interaccionan de tal forma que la suma de esas componentes (respuesta global) es más que la consideración sólo de las partes separadas. Desde una perspectiva mundial, esta área tiene aplicaciones diversas como la física, biofísica, química, bioquímica, biología, ciencias sociales, econo-física, ecología, incluso arqueología, entre otros.

Sistemas Complejos utilizan una serie de herramientas físicas y matemáticas, incluidas simulaciones con alto número de datos.

Algunos temas actuales propios del área de sistemas complejos, entre otras, son:

- a. Fractales.
- b. Socio-física y teoría de juegos.
- c. Transiciones de fase y fenómenos críticos.
- d. Econofísica.
- e. Sistemas no-lineales, incluidas ecuaciones de reacción-difusión.
- f. Mecánica estadística (entropía, irreversibilidad, etc.) y teoría de elasticidad.
- g. Procesamiento óptico y digital de imágenes y señales.

Cosmología y Gravitación:

La cosmología estudia el origen y evolución del universo utilizando como pilares, teorías de la gravitación y de la física cuántica de campos. En gravitación se estudian los efectos de la teoría de la relatividad general de Einstein como así también de sus múltiples variaciones. El modelo estándar de la física de partículas provee del contenido material que da forma al universo.

Algunos temas de interés y de actualidad en esta área son:

- a. Inflación.
- b. Etapa de Recalentamiento.
- c. Materia oscura y Energía oscura.
- d. Perturbaciones Cosmológicas.
- e. Formación de Estructuras.
- f. Ondas gravitacionales.



Materia Condensada:

Es el estudio de materiales cuyos aspectos macroscópicos requiere, en repetidas veces, la consideración de aspectos microscópicos (enlaces). Dentro de estos materiales se consideran aquellos con alta simetría como los cristales o, en el otro extremo aquellos altamente desordenados (como los sistemas amorfos).

Algunos tópicos propios de la materia condensada son:

- a. Física del estado sólido (incluye nano-sistemas).
- b. Excitaciones elementales.
- c. Dinámica de fluidos.
- d. Termodinámica y mecánica estadística.
- e. Enlaces químicos.
- f. Fenómenos críticos y transiciones de fase.

En concordancia, y considerando la propuesta del Cuerpo Académico, las líneas de investigación que conforman el Programa se constituyen de la siguiente forma.

Línea de investigación	Nombre profesores claustro que trabajan la línea	Nombre profesores colaboradores que trabajan la línea	Número de académicos relacionados
Sistemas Complejos	1. J. César Flores (UTA) 2. Laura Pérez (UTA) 3. Ana Cabanas (UTA) 4. Fernando Mellado (UTA) 5. Edmundo Lazo (UTA) 6. Boris Atenas (UTA)	1. Mauro Bologna (UTA) 2. David Laroze (UTA) 3. Edward Mosso (UTA)	Claustro: 6
			Colaborador: 3
			Total: 9
Cosmología y Gravitación	1. Yoelsy Leyva (UTA) 2. Giovanni Otalora (UTA)	1. Carlos Leiva (UTA)	Claustro: 2
			Colaborador: 1
			Total: 3
Materia Condensada	1. J. César Flores (UTA) 2. Laura Perez (UTA) 3. AntonTiutiunnyk (UTA) 4. Edmundo Lazo (UTA)	1. Mauro Bologna (UTA) 2. David Laroze (UTA)	Claustro: 4
			Colaborador: 2
			Total: 6

Nota: Teniendo en cuenta que, por su naturaleza, la ciencia está sometida recurrentemente a un proceso de evolución que implica nuevos desafíos, la formulación de nuevas teorías y la permanente revisión de sus bases, estas líneas podrían ser complementadas con otras de futura actualidad o importancia.

C. FICHAS ACADÉMICOS

1. Profesores pertenecientes al Claustro Académico

Nombre del académico	Juan Cesar Flores Araya																																												
Carácter del vínculo (claustro/núcleo, colaborador o visitante)	Claustro																																												
Título profesional, institución, país																																													
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor en Ciencias Mención Física 1991, Geneva University, Suiza																																												
Línea(s) de investigación	Sistemas Complejos; Estado Sólido; Mecánica Cuántica																																												
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución															
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																									
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																									
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución															
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																									
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																									
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS																																													
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el <u>autor principal</u> .	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																												
	N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																					
	1.	Flores, J. C.	2021	A Dirac-Fermions functional for Coulomb interaction on arbitrary (fractional) dimension: Energy and pressure	PHYSICS LETTERS A	Publicado	0375-9601	2.223																																					
	2.	Flores, J. C.	2021	Non-Hermitian Dirac-Fermions and configuration-entropy: A two regime system	PHYSICS LETTERS A	Publicado	0375-9601	2.223																																					
	3.	Flores, J. C.	2021	A standard obliteration-reaction model for	PHYSICA SCRIPTA	Publicado	1402-4896	2.142																																					

			Constantinople's fall: Parameters of a siege				
4.	Flores, J. C.	2020	Game theory approach to sterile release populations and replicator dynamics: Niche fragmentation and resilience	PHYSICA STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	A- Publicado	0378- 4371	2.866
5.	Palma- Chilla, L. and Flores, J. C.	2020	Direct/Dual electronic thermal conductivity on graphene: Gate-potential and ripples	PHYSICA CONDENSED MATTER	B- Publicado	0921452 6	2.079
6.	Flores, J. C.	2019	Non-Hermitian quantum networks and configuration entropy: Negative temperatures	Europhys. Lett.	Publicado	1286- 4854	1.828
7.	Flores, J. C.	2019	Dimensional ensemble and (topological) fracton thermodynamics: the slow route to equilibrium	SCIENTIFIC REPORTS	Publicado	2045- 2322	5.133
8.	Flores JC and Palma- Chilla L	2018	Dirac fermions duality in graphene: Ripples and fractional dimensions as function of temperature	SCIENTIFIC REPORTS	Publicado	2045- 2322	5.133
9.	Flores, J. C.	2018	Entropy Signature for Crack Networks in Old Paintings: Saturation Prospectus	Entropy	Publicado	1099- 4300	2.587
10.	Palma- Chilla, L;... Flores JC	2018	Thermal properties of an electron gas with non- standard dispersion relation: Left-handed and right-handed systems	PHYSICA STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	A- Publicado	0378- 4371	2.866
11.	Flores, J. C.	2018	Decreasing fractal dimensions as a strategy for oceanic wildlife conservation: Application to species with large migration patterns	ECOLOGICAL MODELLING	Publicado	1872702 6	3.264
12.	Flores, J. C.	2018	A Comparison between Phase Transitions and Social Conflicts Applied to the Ancient Mesoamerican Civilizations	ARQUEOLOGIA IBEROAMERICANA	Publicado	1989- 4104	
13.	Palma- Chilla L and Flores J. C.	2017	Negative heat capacity in a left-handed system	PHYSICA STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	A- Publicado	0378- 4371	2.866
14.	Flores J. C.	2017	Mean-field crack networks on desiccated films and their applications: Girl with	SOFT MATTER	Publicado	1744- 683	3.705

			a Pearl Earring				
15.	Flores J. C.	2017	Trojan War displayed as a full annihilation-diffusion-reaction model	PHYSICA A- STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	Publicado	0378-4371	2.866
16.	Flores J. C.	2016	Intrinsic decoherence theory applied to single C-60 solid state transistors: Robustness in the transmission regimen	PHYSICS LETTERS A	Publicado	0375-9601	2.223
17.	Flores J. C.	2016	Competitive Exclusion and Axiomatic Set-Theory: De Morgan's Laws, Ecological Virtual Processes, Symmetries and Frozen Diversity	ACTA BIOTHEORETICA	Publicado	0001-5342	1.394
18.	Bologna, M; Chandl a, KJ and Flores, JC	2016	A non-linear mathematical model for a three species ecosystem: Hippos in Lake Edward	JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	Publicado	0022-5193	2.324
19.	Flores J. C.	2015	A phase-transition model for the rise and collapse of ancient civilizations: A pre-ceramic Andean case study	PHYSICA A- STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	publicado	0378-4371	2.866
20.	Flores J. C and Palma-Chilla L.	2015	Theoretical thermodynamics connections between Dual (Left-Handed) and Direct (Right Handed) systems: Entropy, temperature, pressure and heat capacity	PHYSICA B- CONDENSED MATTER	publicado	9214526	2.079
21.	Flores J. C.	2014	Modelling Late Pleistocene megafaunal extinction and critical cases: A simple prey-predator perspective	ECOLOGICAL MODELLING	publicado	1872-7026	3.264
22.	Flores J. C.	2014	Mesoscopic capacitor and zero-point energy: Poisson's distribution for virtual charges, pressure, and decoherence control	MODERN PHYSICS LETTERS B 28	publicado	0217-9849	1.138
23.	Palma-Chilla, L and Flores, JC	2014	Electrical conductivity in the right-handed and left-handed systems: interrelation and conductivity window	JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES AND APPLICATIONS	publicado	1942-0730	1.193
24.	Palma-Chilla, L and Flores, JC	2014	Interrelated responses for a class of material-metamaterial: Polarization, magnetization and opposite-sign-window	PHYSICA B- CONDENSED MATTER	publicado	0921-4526	2.079
25.	Palma-Chilla,	2014	Connections between	JOURNAL OF ELECTROMAGNETIC WAVES	publicado	1942-0730	1.193

	L. Flores, J. and V. Jorquera, P.		the dissipated energy of right-handed and left-handed systems: electric and magnetic origin	AND APPLICATIONS			
26.	Flores, J. C.	2013	Intermittence for Humans Spreading 45,000 Years Ago: From Eurasia to the Americas	HUMAN BIOLOGY	publicado	0018-7143	0.553
27.	Flores, JC and Bologna, M	2013	Troy: A simple nonlinear mathematical perspective	PHYSICAL STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	publicado	0378-4371	2.866
28.	Flores, JC and Calcina, M	2013	Flexible quantum dots interacting with phonons: A quantum capacitive approach	PHYSICAL E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES	publicado	1386-9477	3.053
29.	Palma-Chilla, L.; Ponce, AAP and Flores, JC	2012	Elementary excitations for right and left handed electrical systems: Thermal-fluctuations comparison	PHYSICAL CONDENSED MATTER	publicado	0921-4526	2.079

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado

Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)

Listado de proyectos de intervención, innovación y/o desarrollo tecnológico

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)

Listado de consultorías y/o asistencias técnicas, en calidad de responsable, en los últimos 10 años	Título	Institución contratante	Año de adjudicación	Período de ejecución	Objetivo



Nombre del académico	Ana María Cabanas Plana																																											
Carácter del vínculo (claustro/núcleo, colaborador o visitante)	Claustro																																											
Título profesional, institución, país	Licenciada en Física. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Físicas. España																																											
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor en Ciencias Mención Física, Sistemas Complejos Universidad de Tarapacá 2018 Chile																																											
Línea(s) de investigación	Sistemas Complejos Materia Condensada Física de Partículas																																											
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>				Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Autor</th> <th>Título de la Tesis</th> <th>Nombre del programa</th> <th>Institución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>				Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								
-	-	-	-	-																																								

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras indicando cuales-):							
	N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto
	1	Cabanas A.M., Arrigada-Benítez, M., Ubeda C., Meseguer-Ruiz O., Arce P.,	2021	Dose estimation by Geant4-based simulations for Cone-Beam CT applications: A systematic review.	<i>Applied Sciences;</i>	Publicado	20763417	WOS 2,679
2	Cabanas A.	2021	A quasi-periodic route to	Chaos, Soliton &	En prensa	09600	WOS	

		M., Rivas R., Pérez L. M., Vélez J. A., Díaz P., Clerc M. G., Pleiner H., Laroze D, Malomed B. A.,		chaos in a parametrically driven nonlinear medium.	Fractals		779	5,944
3		Cabanas A. M., Vélez J. A., Pérez L. M., Díaz P., Clerc M. G., Pleiner H., Laroze D, Malomed B. A.,	2021	Dissipative structures in a parametrically driven dissipative lattice: chimera, localized disorder, continuous-wave, and staggered state.	Chaos, Soliton & Fractals	Publicado	09600 779	WOS 5,944
4		Vélez, J. A, Bragard J., Pérez L. M., Cabanas A. M., Suárez O. J., Laroze D., and Mancini H. L.,	2020	Periodicity characterization of the nonlinear magnetization dynamics	Chaos	Publicado	10541 500, 10897 682	WOS 3,642
5		Cabanas, A.M., Clerc, M.G., Laroze, D. , León A.O.	2019	Chaotic patterns in spin valves systems.	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado	03048 853	WOS 2,993
6		Cabanas A.M., Pérez L. M., Laroze, D.	2018	Strange non-chaotic attractors in spin valve systems	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado	03048 853	WOS 2,993
7		León A.O., Laroze D., Clerc M.G., Cabanas A.M.,	2017	Alternating superlattice textures in driven nanomagnets	Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Publicado	10075 704	WOS 4,260
8		Pérez L. M., Bragard J., Mancini H.L., Gallas J.A.C., Cabanas A.M., Suarez O.J., Laroze D.	2015	Anisotropy effects on magnetization dynamics.	Networks and Heterogeneous Media	Publicado	15561 801, 15561 81X	WOS 1,213
9		Martín- Escudero P., Fuentes- Ferrer M., Cabanas A.M., Galindo- Canales M.	2021	Oxygen saturation behavior by pulse oximetry in female athletes. Breaking myths.	Biosensors	En revisión	20796 374	WOS 5,519
10		León, D.	2021	Primeros auxilios como	Retos	En	15791	WOS

	Barrio L.A, Estupiñan, E. Cabanas A.M., Ruff C, Valdés E., Villalobos, T.		competencia en estudiantes de la carrera Profesor de Educación Física de la Universidad de Tarapacá		revisión	726, 19882 041	ESCI
11	Cabanas A.M., Laroze D.,	2015	Magnetization Dynamics of a particle under magnetic Fields.	Ingeniare. Revista chilena de ingeniería	Publicado	0718- 3305	Scielo SJR 0,15
12	Cabanas A.M., P. Arce.	2019	Aplicaciones de Monte Carlo en simulaciones de rayos X.	Journal of Health and Medical Science	Publicado	0719- 949X	LatIndex

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

**Listado de
proyectos de
investigación en los
últimos 10 años**

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co- investigador, etc.)
Proyecto UTA Mayor: Zoning of sweet cherry trees in Chile based on agro-climatic risks	UTA	2021	2021-2022	Personal Técnico
Proyecto UTA Mayor: Diferencias de género en estudios de pulsioximetría en población aymara. Sesgos potenciales en su aplicación frente al Covid- 19.	UTA	2020	2020-2021	Co-investigador
Proyecto UTA Mayor: Cambios adaptativos (hídrico y morfológico) en deportistas sénior de la ciudad de Arica posterior a la realización de un partido de fútbol	UTA	2020	2020-2021	Co-investigador
FONDECYT 1200681. Variabilidad climática.	ANID	2020	2020-2023	Personal Técnico

	mercado del agua y cambios de usos del suelo en los valles agrícolas del norte de Chile														
	FONDECYT 1180905, Characterization of chaotic states in parametrically driven dissipative systems	ANID	2018-2019	2018-2021	Personal Técnico										
	FONDECYT 1200681. Variabilidad climática, mercado del agua y cambios de usos del suelo en los valles agrícolas del norte de Chile	ANID	2020	2020-2023	Personal Técnico										
	Proyecto Basal Cedenna FB0807	ANID	2016-2018	2016-2020	Personal Técnico										
	Proyecto FONDECYT 1120764 Thermal Convection Phenomena in Magnetic Fluids	ANID	2020	2020-2023	Tesista										
Listado de proyectos de intervención, innovación y/o desarrollo tecnológico	<table><tr><th>Título</th><th>Fuente de financiamiento</th><th>Año de adjudicación</th><th>Período de ejecución</th><th>Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>					Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)	-	-	-	-	-
Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)											
-	-	-	-	-											
Listado de consultorías y/o asistencias técnicas, en calidad de responsable, en los últimos 10 años	<table><tr><th>Título</th><th>Institución contratante</th><th>Año de adjudicación</th><th>Período de ejecución</th><th>Objetivo</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>					Título	Institución contratante	Año de adjudicación	Período de ejecución	Objetivo	-	-	-	-	-
Título	Institución contratante	Año de adjudicación	Período de ejecución	Objetivo											
-	-	-	-	-											

Nombre del académico	Laura Milena Pérez Fuentes																																													
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																																													
Título profesional, institución, país																																														
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctora en Sistemas Complejos Universidad de Navarra 2016 España																																													
Línea(s) de investigación	Sistemas Complejos, Materia Condensada.																																													
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																														
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal .	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>Autor(es)</th><th>Año</th><th>Título del artículo</th><th>Nombre revista</th><th>Estado</th><th>ISSN</th><th>Factor de impacto</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>O. J. Suarez, L. M. Pérez, D. Laroze, D. Altbir</td><td>2012</td><td>Magnetostatic interactions in cylindrical nanostructures with non-uniform magnetization</td><td>Journal of Magnetism and Magnetic Materials</td><td>Publicado</td><td>0304-8853</td><td>WoS 3.097</td></tr> <tr> <td>2</td><td>L. M Pérez, O. J. Suarez, D. Laroze, H. L. Mancini</td><td>2013</td><td>Classical spin dynamics of anisotropic Heisenberg dimers</td><td>Central European Journal of Physics</td><td>Publicado</td><td>1644-3608</td><td>WoS 0.524</td></tr> <tr> <td>3</td><td>L. M. Pérez, D. Laroze, P. Díaz,</td><td>2014</td><td>Rotating convection in a viscoelastic</td><td>Journal of Magnetism and</td><td>Publicado</td><td>0304-8853</td><td>WoS</td></tr> </tbody> </table>	Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto	1	O. J. Suarez, L. M. Pérez, D. Laroze, D. Altbir	2012	Magnetostatic interactions in cylindrical nanostructures with non-uniform magnetization	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado	0304-8853	WoS 3.097	2	L. M Pérez, O. J. Suarez, D. Laroze, H. L. Mancini	2013	Classical spin dynamics of anisotropic Heisenberg dimers	Central European Journal of Physics	Publicado	1644-3608	WoS 0.524	3	L. M. Pérez, D. Laroze, P. Díaz,	2014	Rotating convection in a viscoelastic	Journal of Magnetism and	Publicado	0304-8853	WoS													
Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																							
1	O. J. Suarez, L. M. Pérez, D. Laroze, D. Altbir	2012	Magnetostatic interactions in cylindrical nanostructures with non-uniform magnetization	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado	0304-8853	WoS 3.097																																							
2	L. M Pérez, O. J. Suarez, D. Laroze, H. L. Mancini	2013	Classical spin dynamics of anisotropic Heisenberg dimers	Central European Journal of Physics	Publicado	1644-3608	WoS 0.524																																							
3	L. M. Pérez, D. Laroze, P. Díaz,	2014	Rotating convection in a viscoelastic	Journal of Magnetism and	Publicado	0304-8853	WoS																																							

	J. Martinez-Mardones, H. L. Mancini		magnetic fluid	Magnetic Materials			3.097
4	D. Urzagasti, D. Becerra-Alonso, L. M. Pérez, H. L. Mancini, D. Laroze	2015	Hyper-chaotic magnetisation dynamics of two interacting dipoles	Journal of Low Temperature Physics	Publicado	1573-7357	WoS 1.618
5	L. M. Pérez, J. Bragard, H. L. Mancini, J. A. C. Gallas, A. M. Cabanas, O. J. Suarez, D. Laroze	2015	Anisotropy effects on magnetization dynamics.	Networks and Heterogeneous Media	Publicado	1556-181X	WoS 1.410
6	D. Urzagasti, D. Becerra-Alonso, L. M. Pérez, H. L. Mancini, D. Laroze	2016	Hyper Chaotic and chaotic synchronisation of two interacting dipoles	Springer Proceedings in Physics	Publicado		Scopus X
7	L. M. Pérez, J. Bragard, H. L. Mancini, P. Díaz, D. Laroze, H. Pleiner	2017	Viscosity effect on thermal convection thresholds in an Oldroyd magnetic fluid	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado	0304-8853	WoS 3.097
8	A. M. Cabanas*, L. M. Pérez, D. Laroze	2018	Strange non-chaotic attractors in spin valve systems. Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado	0304-8853	WoS 3.097
9	Y. Rameshwar, V. Anuradha, G. Srinivas, L. M. Pérez, D. Laroze*, H. Pleiner	2018	Nonlinear convection of binary liquids in a porous medium	Chaos	Publicado	1054-1500	WoS 3.741
10	M. G. Barseghyan, V. N. Mughnetsyan, L. M. Pérez, A. A. Kirakosyan, D. Laroze	2019	Effect of the impurity on the Aharonov-Bohm oscillations and the intraband absorption in GaAs/Ga _{1-x} Al _x As quantum ring under intense THz laser field	Physica E	Publicado	1873-1759	WoS 3.369
11	F. Ungan, M. E. Mora – Ramos, M. G. Barseghyan*, L. M. Pérez, D.	2019	Intersubband optical properties of a laser-dressed asymmetric triple quantum well	Physica E	Publicado	1873-1759	WoS 3.369

	Laroze		nanostructure				
12	M. M. N. Mahmud, Z. Siri, J. A. Vélez, L. M. Pérez, D. Laroze*	2020	Chaotic convection in an Oldroyd viscoelastic fluid in saturated porous medium with feedback control	Chaos	Publicado	1054-1500	WoS 3.741
13	J. A. Vélez, J. Bragard, L. M. Pérez*, A. M. Cabanas, O. J. Suarez, D. Laroze, H. L. Mancini	2020	Periodicity characterization of the nonlinear magnetization dynamics	Chaos	Publicado	1054-1500	WoS 3.741
14	M. Kria, K. Feddi, M. Bikerouin, A. El Aouami, N. Aghoutane, M. El-Yadri, L. M. Pérez, D. Laroze*, F. Dujardin, and E. Feddi	2020	Thermodynamic properties of cylindrical core/shell quantum dot	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	Publicado	0378-4373	WoS 3.778
15	M. Kria, M. El-Yadri, M. Bikerouin, N. Aghoutane, L. M. Pérez, D. Laroze*, E. M. Feddi	2020	Forecasting and analysis of nonlinear optical responses by tuning the thickness of a doped hollow cylindrical quantum dot	Chinese Journal of Physics	Publicado	0577-9073	WoS 3.957
16	K. Feddi, M. Kria, M. El-Yadri, F. C. Fobasso Mbognou, G. Long, A. Tiutiunnyk, L. M. Pérez, D. Laroze*, E. M. Feddi	2020	Geometrical confinement effects on fundamental thermal properties of rutile and anatase TiO ₂ cylindrical and tubular nanostructures	Physica Scripta	Publicado	1402-4896	WoS 3.081
17	M. G. Barseghyan, A. Manaselyan*, A. A. Kirakosyan, L. M. Pérez, D. Laroze	2020	Effective tuning of isotropic and anisotropic properties of quantum dots and rings by external fields	Physica E	Publicado	1873-1759	WoS 3.369

18	M. G. Barseghyan, H. M. Baghrmryan, L. M. Pérez*, D. Laroze	2020	Magnetic field effect on the electronic states and the intraband optical absorption spectrum of a laser dressed double quantum dot molecule	Chinese Journal of Physics	Publicado	0577-9073	WoS 3.957
19	A. El Aouami, K. Feddi, M. El-Yadri, F. Dujardin, A. Ben Abdellah, A. El Fatimye, M. J. Suazo, L. M. Pérez*, D. Laroze, M. Courel, E. M. Feddi	2021	Assessment of the shape effect on the characteristics of the multiple InN/InxGa1-xN quantum dot solar cells	Nanomaterials	Publicado	2079-4991	WoS 5.719
20	A. M. Cabanas, J. A. Vélez, L. M. Pérez, P. Díaz, M. G. Clerc, D. Laroze*, B. A. Malomed	2021	Dissipative structures in a parametrically driven dissipative lattice: chimera, localized disorder, continuous-wave, and staggered state	Chaos, Solitons & Fractals	Publicado	0960-0779	WoS 9.922
21	M. Courel, P. Beltrán-Bobadilla, F. J. Sánchez-Rodríguez, I. Montoya De Los Santos, M. Ojeda M., A. Carrillo-Osuna, Hugo J. Cortina-Marrero, L. Hechavarría-Difur, L. M. Pérez, D. Laroze, E. M. Feddi	2021	A proposal to enhance SnS solar cells efficiency: the incorporation of SnSSe nanostructures	Journal of Physics D: Applied Physics	Publicado	1361-6463	WoS 3.409
22	A. E. Aouami, K. Feddi, M. Courel, F. Dujardin, D. Laroze*, L. M. Pérez, M. Zazoui, E. M.	2021	Numerical modeling of the size effect in CdSe/ZnS and InP/ZnS-based intermediate band solar cells	Physica Scripta	Publicado	1402-4896	WoS 3.081

	Feddi						
23	A. M. Cabanas}, R. Rivas, L. M. Pérez, J. A. Vélez, P. Díaz, M. G. Clerc, H. Pleiner, D. Laroze*, B. A. Malomed	2021	A quasi-periodic route to chaos in a parametrically driven nonlinear medium. Chaos, Solitons & Fractals	Chaos, Solitons & Fractals	Publicado	0960- 0779	WoS 9.922
24	N. Aghoutane, L. M. Pérez, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, S. Baskoutas*, F. Dujardin, A. El Fatimy, M. El- Yadri, E.M. Feddi	2021	Adjustment of Terahertz Properties Assigned to the First Lowest Transition of (D+, X) Excitonic Complex in a Single Spherical Quantum Dot Using Temperature and Pressure	Applied Sciences	Publicado	2076- 3417	WoS 2.838
25	M. Farkous, M. El-Yadri, H. Erguig, L. M. Pérez, D. Laroze, C. V. Nguyen, N. T. T. Binh, N. N. Hieu, H. V. Phuc, M. Sadoqi, G. Long, E. M. Feddi	2021	Anisotropy of effective masses induced by strain in Janus MoSSe and WSSe monolayers	Physica E	Publicado	1873- 1759	WoS 3.369
26	F. Brevis, P. Díaz, D. Laroze, L. M. Pérez, E. E. Vogel	2021	Topological information in artificial spin ice with random vacancies	Chinese Journal of Physics	Publicado	0577- 9073	WoS 3.957
27	M. Kria, Varsha, M. Farkous, M. El. Yadri, V. Prasad, F. Dujardin, L. M. Pérez*, D. Laroze, E. M. Feddi	2021	Wetting layer and size effects on the nonlinear optical properties of Semi Oblate and Prolate Si0.7Ge0.3/Si quantum dots	Current Applied Physics	Publicado	1567- 1739	WoS 2.856
28	P. Díaz, L. M. Pérez, L. I. Reyes, D. Laroze, J. Bragard	2021	Taming Faraday waves in binary fermionic clouds: the effect of Zeeman interaction	Chaos, Solitons & Fractals	Publicado	0960- 0779	WoS 9.922

29	Varsha, M. Kria, J. El Hamdaoui, L. M. Pérez*, V. Prasad, M. El. Yadri, D. Laroze, E. M. Feddi	2021	Quantum confined Stark effect on the linear and nonlinear optical properties of SiGe/Si semi oblate and prolate quantum dots grown in Si wetting layer	Nanomaterials	Publicado	2079- 4991	WoS 5.719
30	F. Ungan, M. K. Bahar, M. G. Barseghyan, L. M. Pérez*, D. Laroze	2021	Effect of intense laser and electric fields on nonlinear optical properties of cylindrical quantum dot with Morse potential	Optik	Publicado	1618- 1336	WoS 2.840
31	J. Bragard, J. A. Vélez, J. A. Riquelme, L. M. Pérez, R. Hernández- García, R. J. Barrientos, D. Laroze	2021	Study of type-III intermittency in the Landau-Lifshitz Gilbert equation	Physica Scripta	Publicado	1402- 4896	WoS 3.081
32	M. G. Barseghyan, V. N. Mughnetsyan, H. M. Baghranyan, F. Ungan, L. M. Pérez*, D. Laroze	2021	Control of electronic states in a laser dressed double quantum dot molecule by lateral electric field	Physica E	Publicado	1873- 1759	WoS 3.369
33	Koley, S. K. Maiti, L. M. Pérez*, J. H. Ojeda Silva, D. Laroze	2021	Possible routes to get enhanced magnetoresistance in a driven quantum heterostructure with quasi-periodic spacer	Micromachines	Publicado	2072- 666X	WoS 3.523
34	A. Talbi, M. El Haouari, K. Nounah, L. M. Pérez, A. Tiutiunnyk*, D. Laroze, M. Courel, M. E. Mora-Ramos, E. Feddi	2021	LO-Phonons and dielectric polarization effects on the electronic properties of doped GaN/InN spherical core/shell quantum dots in a nonparabolic band model	Applied Physics A	Publicado	1432- 0630	WoS 2.983

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-

	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):							
N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
Patentes:							
N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	
Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años							
Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)			
Proyecto ANID SA77210040, [Convocatoria Nacional Subvención a Instalación en la Academia Convocatoria Año 2021] "Fortalecimiento de la física computacional en la Universidad de Tarapacá"	ANID	2021	2022 2024	Investigadora Principal			
Proyecto FONDECYT 1180905, "Characterization of chaotic states in parametrically driven dissipative systems"	FONDECYT	2018	2018 2022	Co-Investigadora			
Proyecto ANILLO-CONICYT ACT 24, "Laboratorio de simulación computacional de nano materiales y sistemas biológicos de interés experimental".	CONICYT	2006	2006 2008	Investigadora Joven Asistente			

Nombre del académico	Giovanni Otalora Patiño.																																																			
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																																																			
Título profesional, institución, país	Físico Universidad del Valle 2008 Colombia.																																																			
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor en Física Mención Física Teórica Sao Paulo State University, 2014, Brasil.																																																			
Línea(s) de investigación	Gravitación y Cosmología																																																			
Tesis de magíster dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>							Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>							Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																																				
Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																																				
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.	N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																												
	1	Leyva, Yoelsy; Leiva, Carlos; Otalora, Giovanni; Saavedra, Joel	2022	Inflation and primordial fluctuations in F(T) gravity	Physical Review D	Publicado	2470-0010	5.296																																												
	2	Gonzalez-Espinoza, Manuel; Otalora,	2022	Parametrized post-Newtonian formalism in higher-order Teleparallel	Journal of Cosmology and Astroparticle	Publicado	1475-7516	5.839																																												

	Giovanni ; Kraiselburd, Lucila; Landau, Susana		Gravity	Physics			
3	Otalora, Giovanni; Gonzalez- Espinoza, Manuel; Saavedra, Joel	2021	Stability of scalar perturbations in scalar- torsion $f(T, \phi)$ gravity theories in the presence of a matter fluid	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	Publicado	1475- 7516	5.839
4	Gonzalez- Espinoza, Manuel; Otalora, Giovanni	2021	Cosmological dynamics of dark energy in scalar- torsion $f(T, \phi)$ gravity	<i>The European Physical Journal C</i>	Publicado	1434- 6044	4.991
5	Otalora, Giovanni; Gonzalez- Espinoza, Manuel; Saavedra, Joel; Herrera, Ramón	2021	Reconstructing inflation in scalar-torsion $f(T, \phi)$ gravity	<i>The European Physical Journal C</i>	Publicado	1434- 6044	4.991
6	L'opez, Mat'ias; Otalora, Giovanni; Videla, Nelson	2021	Chaotic inflation and reheating in generalized scalar-tensor gravity	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	Publicado	1475- 7516	5.839
7	Gonzalez- Espinoza, Manuel; Otalora, Giovanni	2020	Generating primordial fluctuations from modified teleparallel gravity with local Lorentz-symmetry breaking	PHYSICS LETTERS B	Publicado	0370- 2693	4.771
8	Panotopoulos G.; Rincón Á.; Otalora G.; Videla N.	2020	Dynamical systems methods and statistical diagnostic of interacting vacuum energy models	<i>The European Physical Journal C</i>	Publicado	1434- 6044	4.991
9	Gonzalez- Espinoza M.; Otalora G.; Videla N.; Saavedra J.	2019	Slow-roll inflation in generalized scalar- torsion gravity	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	Publicado	1475- 7516	5.839

10	Lepe S.; Otalora G.		Gauss-Bonnet dark energy on Horava-Lifshitz cosmology	<i>The European Physical Journal C</i>	Publicado	1434-6044	4.991
11	Gonzalez-Espinoza, M; Otalora G.; Saavedra, J; Videla N.	2018	Growth of matter overdensities in non-minimal torsion-matter coupling theories	<i>The European Physical Journal C</i>	Publicado	1434-6044	4.991
12	Otalora, Giovanni; Ovgun, Ali; Saavedra, Joel; Videla, Nelson	2018	Inflation from a nonlinear magnetic monopole field nonminimally coupled to curvature	<i>Journal of Cosmology and Astroparticle Physics</i>	Publicado	1475-7516	5.839
13	Otalora, G; Reboucas, MJ	2017	Violation of causality in f(T) gravity	<i>The European Physical Journal C</i>	Publicado	1434-6044	4.991
14	Lepe S.; Otalora G.; Saavedra J.	2017	Dynamics of viscous cosmologies in the full Israel-Stewart formalism	<i>Physical Review D</i>	Publicado	2470-0010	5.296
15	Carlóni, S; Lobo, FSN; Otalora G.; Saridakis, EN	2016	Dynamical system analysis for a nonminimal torsion-matter coupled gravity	<i>Physical Review D</i>	Publicado	2470-0010	5.296
16	Otalora, G; Saridakis, EN	2016	Modified teleparallel gravity with higher-derivative torsion terms	<i>Physical Review D</i>	Publicado	2470-0010	5.296
17	Otalora, Giovanni	2016	A novel teleparallel dark energy model	<i>INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS D</i>	Publicado	0218-2718	2.547
18	Harko T.; Lobo, FSN; Otalora G.; Saridakis, EN	2014	Nonminimal torsion-matter coupling extension of f(T) gravity	<i>Physical Review D</i>	Publicado	2470-0010	5.296
19	Harko T.; Lobo F.S.N.; Otalora G.; Saridakis E.N.	2014	f(T, T) gravity and cosmology	<i>Journal of Cosmology and Astroparticle Physics</i>	Publicado	1475-7516	5.839
20	Otalora, G.	2013	Cosmological dynamics of tachyonic teleparallel	<i>Physical Review D</i>	Publicado	2470-0010	5.296

	Patentes:					
	N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años						
	Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)	
	Constraining non-standard theoretical cosmological models using the power of astronomical observations	Fondecyt Regular-ANID	2022	2022-2025	Co-Investigador	
	Primordial Fluctuations and Inflationary (and Post-Inflationary) Cosmology in Torsional Modified Gravity	UTA-MAYOR	2022	2022-2024	Investigador Responsable	
	Gravedad Teleparalela Modificada y sus aplicaciones a la Cosmología: Energía Oscura e Inflación Cósmica	Vicerrectoría de Investigación y Estudios Avanzados-PUCV	2016	2016-2021	Investigador Responsable	
	Extensions of f(T) Gravity: Dynamics of Background, Cosmological Perturbations	PCI-BEV/MCT-CNPq-CBPF-Brasil (170.096/2015-7)	2015	2015-2015	Investigador Responsable	
	Semiclassical description of relativistic spin and its applications to Cosmology	CAPES-Brasil (23038.007025/2011-73)	2015	2015-2016	Investigador Responsable	
	Teleparallel Dark Energy: A New	FAPEMIG-Brazil (BPD-00325-13)	2014	2014-2015	Investigador Responsable	

	Approach to the Cosmological Dynamics				



Nombre del académico	Yoelsy Leyva Nodal																																													
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																																													
Título profesional, institución, país	Licenciado en Física Nuclear Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Nucleares Ciudad de la Habana 2001 Cuba																																													
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor en Ciencias Físicas. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas 2010 Cuba																																													
Línea(s) de investigación	Cosmología y Gravitación																																													
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																														
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal .	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>Autor(es)</th><th>Año</th><th>Título del artículo</th><th>Nombre revista</th><th>Estado</th><th>ISSN</th><th>Factor de impacto</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>D. Escobar, C. R. Fadragas, G. Leon and Y. Leyva</td><td>2012</td><td>Phase space analysis of quintessence fields trapped in a Randall-Sundrum Braneworld: a refined study</td><td>Classical and Quantum Gravity</td><td>Publicado</td><td>1361-6382</td><td>WoS 3.853</td></tr> <tr> <td>2</td><td>D. Escobar, C. R. Fadragas, G. Leon</td><td>2012</td><td>Phase space analysis of quintessence fields trapped in a Randall-Sundrum Braneworld:</td><td>Classical and Quantum Gravity</td><td>Publicado</td><td>1361-6382</td><td>WoS 3.853</td></tr> </tbody> </table>	Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto	1	D. Escobar, C. R. Fadragas, G. Leon and Y. Leyva	2012	Phase space analysis of quintessence fields trapped in a Randall-Sundrum Braneworld: a refined study	Classical and Quantum Gravity	Publicado	1361-6382	WoS 3.853	2	D. Escobar, C. R. Fadragas, G. Leon	2012	Phase space analysis of quintessence fields trapped in a Randall-Sundrum Braneworld:	Classical and Quantum Gravity	Publicado	1361-6382	WoS 3.853																					
Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																							
1	D. Escobar, C. R. Fadragas, G. Leon and Y. Leyva	2012	Phase space analysis of quintessence fields trapped in a Randall-Sundrum Braneworld: a refined study	Classical and Quantum Gravity	Publicado	1361-6382	WoS 3.853																																							
2	D. Escobar, C. R. Fadragas, G. Leon	2012	Phase space analysis of quintessence fields trapped in a Randall-Sundrum Braneworld:	Classical and Quantum Gravity	Publicado	1361-6382	WoS 3.853																																							

		and Y. Leyva		anisotropic Bianchi I brane with a Positive Dark Radiation term				
3	A. Avelino, Y. Leyva and L. A. Urena-Lopez	2013	Interacting viscous dark fluids	Physical Review D	Publicado	2470-0029	WoS 5.407	
4	N. Cruz, S. Lepe, Y. Leyva, F. Peña and J. Saavedra	2014	No stable dissipative phantom scenario in the framework of a complete cosmological dynamics	Physical Review D	Publicado	2470-0029	WoS 5.407	
5	D. Escobar, C. R. Fadrugas, G. Leon and Y. Leyva	2014	Asymptotic behavior of a scalar field with an arbitrary potential trapped on a Randall-Sundrum's braneworld: the effect of a negative dark radiation term on a Bianchi I brane	Astrophys and Space Science	Publicado	1572-946X	WoS 1.909	
6	G. Leon, Y. Leyva and J. Socorro	2014	Quintom phase-space: beyond the exponential potential	Physics Letters B	Publicado	1873-2445	WoS 4.950	
7	G. Pulgar, J. Saavedra, G. Leon and Y. Leyva	2015	Higher order Lagrangians inspired by the Pais-Uhlenbeck oscillator and their cosmological applications	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	Publicado	1475-7516	WoS 7.280	
8	A. Cid, G. Leon and Y. Leyva	2016	Intermediate accelerated solutions as generic late-time attractors in a modified Jordan-Brans-Dicke theory	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	Publicado	1475-7516	WoS 7.280	
9	Y. Leyva and M. Sepúlveda	2017	Bulk viscosity, interaction and the viability of phantom solutions	European Physical Journal C	Publicado	1434-6052	WoS 4.991	
10	Y. Leyva	2018	Phase space analysis of a FRW cosmology in the Maxwell-Cattaneo approach	International Journal of Modern Physic D	Publicado	0218-2718	WoS 2.547	
11	Y. Leyva, O. Martín, C. García-Jacas	2018	Constraining the Prebiotic Cell Size Limits in Extremely Hostile Environments: A Dynamical Perspective	Astrobiology	Publicado	1557-8070	WoS 4.045	
12	Y. Leyva, O. Martín, N. Pérez, J. Suarez-Lezcano, M. Fundora-Pozo	2019	The optimal size of protocells from simple entropic considerations	European Biophysics Journal with Biophysics Letters	Publicado	1432-1017	WoS 2.095	

13	O. Martín , Y. Leyva , J. Suarez- Lezcano , Y. Perez- Castillo, Y . Marrero Ponce	2021	The minimal and the optimal size for two different types of encapsulated replicator systems	Chinese Journal of Physics	Publicado	0577- 9073	WoS 3.957
----	--	------	---	-------------------------------	-----------	---------------	--------------

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)
Código de Proyecto: 4724 - 22	UTA-Mayor	2022	2022 2024	Jefe de Proyecto
Código de Proyecto: 4740 - 20	UTA-Mayor	2020	2020 2022	Jefe de Proyecto
Código de Proyecto: 4741 - 20	UTA-Mayor	2020	2020 2022	Co-Investigador
Código de Proyecto: 4742 - 20	UTA-Mayor	2020	2020 2022	Co-Investigador
Código de Proyecto: 4729 - 16	UTA-Mayor	2016	2016 2018	Jefe de Proyecto
FONDECYT de Iniciación en Investigación 2014 Código de Proyecto: 11140309, CONICYT,	CONICYT	2014	2014 2017	Investigador Principal



	Chile					
--	-------	--	--	--	--	--



Nombre del académico	Fernando Rodrigo Mellado Humire																																								
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																																								
Título profesional, institución, país	Ingeniero Civil Eléctrico Universidad de Tarapacá Arica, Chile 2012																																								
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Magister en Ciencias con Mención en Física Universidad de Tarapacá 2011 Arica, Chile Doctor en Ciencias Físicas Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 2018 Valparaíso, Chile																																								
Línea(s) de investigación	Sistemas Complejos																																								
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
-	-	-	-	-																																					
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																									
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th><th>Autor(es)</th><th>Año</th><th>Título del artículo</th><th>Nombre revista</th><th>Estado</th><th>ISSN</th><th>Factor de impacto</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra</td><td>2014</td><td>Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous noise</td><td>International Journal of Modern Physics C</td><td>Publicado</td><td>1793-6586</td><td>WoS 1.353</td></tr> <tr> <td>2</td><td>E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra</td><td>2014</td><td>Generation of extended states in diluted transmission lines with distribution of inductances according to Galois sequences:</td><td>Physica B</td><td>Publicado</td><td>1873-2135</td><td>WoS 2.988</td></tr> </tbody> </table>	N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto	1	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous noise	International Journal of Modern Physics C	Publicado	1793-6586	WoS 1.353	2	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Generation of extended states in diluted transmission lines with distribution of inductances according to Galois sequences:	Physica B	Publicado	1873-2135	WoS 2.988																
N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																		
1	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous noise	International Journal of Modern Physics C	Publicado	1793-6586	WoS 1.353																																		
2	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Generation of extended states in diluted transmission lines with distribution of inductances according to Galois sequences:	Physica B	Publicado	1873-2135	WoS 2.988																																		



			Hamiltonian map approach				
3	E. Lazo, E. Saavedra, F. R. Humire, C. E. Castro, F. Cortés-Cortés	2015	Localization properties of transmission lines with generalized Thue-Morse distribution of inductances	European Physical Journal B	Publicado	1434-6036	WoS 1.398
4	H. Calisto; F. R. Humire	2017	Stochastic Resonance in Simple Electrical Circuits Driven by Quadratic Gaussian Noise	IEEE Transactions on Circuits and Systems II	Publicado	1558-3791	WoS 3.691
5	F. R. Humire, E. Lazo	2019	Symmetric direct electrical transmission lines: Localization behavior	Physical Review E	Publicado	2470-0053	WoS 2.707
6	Carla Hernández, Mauricio Echiburu, Fernando Humire and Edward Mosso	2020	Motion analysis of kinetic impact projectiles for physics education in real context	Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Publicado	1878-7274	WoS 4.186
7	Mónica A. García-Ñustes, Fernando R. Humire, Alejandro O. Leon	2021	Self-organization in the one dimensional Landau-Lifshitz-Gilbert-Slonczewski equation with non-uniform anisotropy fields	European Journal of Physics	Publicado	1361-6404	WoS 0.883

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Nombre del académico	Edmundo Lazo Núñez																																													
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																																													
Título profesional, institución, país	Profesor de Matemáticas y Física 1974																																													
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Magister en Ciencias con Mención en Física 1982 Doctor en Ciencias con Mención en Física 1994																																													
Línea(s) de investigación																																														
Tesis de magíster dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																														
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-): <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th><th>Autor(es)</th><th>Año</th><th>Título del artículo</th><th>Nombre revista</th><th>Estado</th><th>ISSN</th><th>Factor de impacto</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>E. Lazo, F. Mellado, E. Saavedra</td><td>2012</td><td>Rényi entropies of electrical transmission lines with Fibonacci distribution of inductances</td><td>Physics Letters A</td><td>Publicado</td><td>0375-9601</td><td>WoS 2.707</td></tr> <tr> <td>2</td><td>E. Lazo, E. Diez</td><td>2013</td><td>Phase transitions in transmission lines with long-range fluctuating correlated disorder</td><td>Physica B</td><td>Publicado</td><td>1873-2135</td><td>WoS 2.988</td></tr> <tr> <td>3</td><td>E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra</td><td>2014</td><td>Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous noise</td><td>International Journal of Modern Physics C</td><td>Publicado</td><td>1793-6586</td><td>WoS 1.353</td></tr> <tr> <td>4</td><td>E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra</td><td>2014</td><td>Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous</td><td>International Journal of Modern Physics C</td><td>Publicado</td><td>1793-6586</td><td>WoS 1.353</td></tr> </tbody> </table>	N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto	1	E. Lazo, F. Mellado, E. Saavedra	2012	Rényi entropies of electrical transmission lines with Fibonacci distribution of inductances	Physics Letters A	Publicado	0375-9601	WoS 2.707	2	E. Lazo, E. Diez	2013	Phase transitions in transmission lines with long-range fluctuating correlated disorder	Physica B	Publicado	1873-2135	WoS 2.988	3	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous noise	International Journal of Modern Physics C	Publicado	1793-6586	WoS 1.353	4	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous	International Journal of Modern Physics C	Publicado	1793-6586	WoS 1.353					
N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																							
1	E. Lazo, F. Mellado, E. Saavedra	2012	Rényi entropies of electrical transmission lines with Fibonacci distribution of inductances	Physics Letters A	Publicado	0375-9601	WoS 2.707																																							
2	E. Lazo, E. Diez	2013	Phase transitions in transmission lines with long-range fluctuating correlated disorder	Physica B	Publicado	1873-2135	WoS 2.988																																							
3	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous noise	International Journal of Modern Physics C	Publicado	1793-6586	WoS 1.353																																							
4	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Disorder–order transitions in diluted and nondiluted direct transmission lines with asymmetric dichotomous	International Journal of Modern Physics C	Publicado	1793-6586	WoS 1.353																																							

			noise					
5	E. Lazo	2014	Generation of intermediate states in diluted disordered direct transmission lines	Physica B	Publicado	1873-2135	WoS	2.988
6	E. Lazo, F. R. Humire, E. Saavedra	2014	Generation of extended states in diluted transmission lines with distribution of inductances according to Galois sequences: Hamiltonian map approach	Physica B	Publicado	1873-2135	WoS	2.988
7	E. Lazo, E. Saavedra, F. R. Humire, C. E. Castro, F. Cortés-Cortés	2015	Localization properties of transmission lines with generalized Thue-Morse distribution of inductances	European Physical Journal B	Publicado	1434-6036	WoS	1.398
8	E. Lazo, A. Garrido, F. Neira	2016	The effect of non-linear capacitances in the localization properties of aperiodic dual electric transmission lines	European Physical Journal B	Publicado	1434-6036	WoS	1.398
9	E. Lazo, C. E. Castro, F. Cortés-Cortés	2016	Overlap amplitude and localization properties in aperiodic diluted and non-diluted direct electric transmission lines	Physics Letters A	Publicado	0375-9601	WoS	2.707
10	E. Lazo	2017	Accurate measurement of the localization properties of electric transmission lines using the overlap amplitude	European Physical Journal D	Publicado		WoS	1.611
11	E. Lazo, F. Cortés-Cortés	2019	Disordered mixed transmission lines: localization behavior	European Physical Journal Plus	Publicado	2190-5444	WoS	3.758
12	E. Lazo	2019	Influence of two independent sources with long-range correlated disorder in the localization properties of mixed transmission lines	Physica E	Publicado	1873-1759	WoS	3.369
13	F. R. Humire, E. Lazo	2019	Symmetric direct electrical transmission lines: Localization behavior	Physical Review E	Publicado	2470-0053	WoS	2.707
14	E. Lazo	2019	Localization properties of non-periodic electrical transmission lines	Symmetry	Publicado	2073-8994	WoS	2.940

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Listado de proyectos de investigación en los

Título	Fuente de	Año de	Período de	Rol en el proyecto
--------	-----------	--------	------------	--------------------



últimos 10 años		financiamiento	adjudicación	ejecución	(investigador responsable/director, co-investigador, etc.)

Nombre del académico	Anton M. Tiutiunnyk																																																			
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																																																			
Título profesional, institución, país	Licenciatura en Física Aplicada, The Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ucrania. 2008																																																			
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor en Física Antioquia University, 2016 Colombia.																																																			
Línea(s) de investigación	Materia Condensada																																																			
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>							Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>							Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
-	-	-	-	-																																																
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																																				
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																																			
	N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																												
	1	A. Tiutiunnyk, A.L. Morales, R. Bertel, R.L. Restrepo, F.M.	2022	Electronic, optical and magnetic properties of doped triangular MoS2 quantum dots. A DFT	Physica Status Solidi B	Publicado	1521-3951	2.170																																												



	Nava-Maldonado, J.C. Martínez-Orozco, D. Laroze, C.A. Duque, J.D. Correa, M.E. Mora-Ramos.		approach				
2	J. El Hamdaoui, M. El-Yadri, M. Farkous, M. Kria, M. Courel, M. Ojeda, L.M. Pérez, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, E. Feddi	2021	Strain effects on the electronic and optical properties of kesterite $\text{Cu}_2\text{ZnGeX}_4$ (X=S,Se): First-principles study	Nanomaterials	Publicado	2079-4991	4.921
3	N. Aghoutane, L.M. Pérez, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, S. Baskoutas, F. Dujardin, A. El Fatimy, M. El-Yadri, and E.M. Feddi	2021	Adjustment of Terahertz Properties Assigned to the First Lowest Transition of (D^+, X) Excitonic Complex in a Single Spherical Quantum Dot Using Temperature and Pressure	Applied Sciences	Publicado	2076-3417	2.679
4	V. Akimov, V. Tulupenko, C. Duque, A. Morales, R. Demediuk, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, V. Kovalov and D. Sushchenko	2021	Background impurities and a delta-doped QW. Part II: Edge doping.	Semiconductor Science and Technology	Publicado	1361-6641	2.352
5	A. Talbi, M. El Haouari, K. Nouneh, L. M. Pérez, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, M. Courel, M. E. Mora-Ramos, E. Feddi.	2021	LO-Phonons and dielectric polarization effects on the electronic properties of doped GaN/InN spherical core/shell quantum dots in a nonparabolic band model	Applied Physics	Publicado	1432-0630	2.877
6	G. Grebe, J.A. Velez, A. Tiutiunnyk, D. Aragón-Caqueo, J. Fernández-Salinas, M. Navarrete, D. Laroze	2020	Dynamic quarantine: a comparative analysis of the Chilean public health response to COVID-19	Epidemiology and Infection	Publicado	1469-4409	2.455

7	K. Feddi, M. Kria, M. El-Yadri, F. C. Fobasso Mbognou, G. Long, A. Tiutiunnyk, L. M. Pérez, D. Laroze, and E. Feddi	2020	Geometrical confinement effects on fundamental thermal properties of rutile and anatase TiO ₂ cylindrical and tubular nanostructures	Physica Scripta	Publicado	0031-8949	3.081
8	J.A. Osorio, D. Caicedo-Paredes, J.A. Vinasco, A.L. Morales, A. Radu, R.L. Restrepo, J.C. Martínez-Orozco, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, N.N. Hieu, H.V. Phuc, M.E. Mora-Ramos, C.A. Duque	2020	Pyramidal core-shell quantum dot under applied electric and magnetic fields	Scientific Reports	Publicado	2045-2322	4.996
9	V. Tulupenko, V. Akimov, R. Demediuk, A. Tiutiunnyk, C. Duque, D. Sushchenko, O. Fomina, A. Morales, D. Laroze,	2020	Hydrogenic Impurity States in a Delta-Layer Within Quantum Wells in a Transversal Electric Field.	2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology	Publicado	9781728197135	2.658
10	J.A. Vinasco, A. Radu, A. Tiutiunnyk, R.L. Restrepo, D. Laroze, E. Feddi, M.E. Mora-Ramos, A.L. Morales, C.A. Duque	2020	Revisiting the adiabatic approximation for bound states calculation in axisymmetric and asymmetrical quantum structures	Superlattices and Microstructures	Publicado	07496036	2.877
11	A. Tiutiunnyk, I. Pérez-Quintana, D. Laroze, C.A. Duque, and M.E. Mora-Ramos,	2019	Influence of conduction-band non-parabolicity on terahertz intersubband Raman gain in GaAs/InGaAs step asymmetric quantum wells	Applied Physics	Publicado	1432-0630	2.877
12	V. Akimov, V. Tulupenko, C. Duque, A. Morales, R. Demediuk, A.	2019	Background impurities and a delta-doped QW. Part I: Center doping. Semiconductor Science and Technology	Semiconductor Science and Technology	Publicado	13616641	2.352

	Tiutiunnyk, D. Laroze, V. Kovalov and D. Sushchenko						
13	A. Tiutiunnyk, C.A. Duque, F.J. Caro-Lopera, M.E. Mora-Ramos and J.D. Correa.	2019	Opto-electronic properties of twisted bilayer graphene quantum dots.	Physica E	Publicado	13869477	3.382
14	A. Tiutiunnyk, C.A. Duque, and M.E. Mora-Ramos	2018	Intersubband Raman gain in strained zincblende III-nitride based step asymmetric quantum wells: non-parabolicity effect	Optical and Quantum Electronics	Publicado	0306-8919 WoS	2.794
15	A. Tiutiunnyk, M.E. Mora-Ramos, A.L. Morales, C.M. Duque, R.L. Restrepo, F. Ugan, J.C. Mart'inez-Orozco, E. Kasapoglu, and C.A. Duque	2017	Electron Raman scattering in a double quantum well tuned by an external nonresonant intense laser field	Optical Materials	Publicado	1873-1252 WoS	3.754
16	V. Tulupenko, C. A. Duque, A. L. Morales, A. Tiutiunnyk, R. Demediuk, T. Dmytrychenko, O. Fomina, V. Akimov, R. L. Restrepo, and M. E. Mora-Ramos	2017	Background impurities in Si _{0.8} Ge _{0.2} /Si/Si _{0.8} Ge _{0.2} n-type δ -doped QW	Physica Status Solidi B	Publicado	1521-3951 WoS	1.782
17	A. Tiutiunnyk, V. Akimov, V. Tulupenko, M.E. Mora-Ramos, E. Kasapoglu, A.L. Morales, and C.A. Duque	2016	Electron and donor-impurity-related Raman scattering and Raman gain in triangular quantum dots under an applied electric field	European Physical Journal B	Publicado	1434-6036 WoS	1.398
18	C.A. Duque, A. Tiutiunnyk, A.L. Morales, V. Akimov, R.L. Restrepo, O. Fomina, and V. Tulupenko,	2016	THz yesterday, today, and tomorrow	MOMENTO Revista de Física	Publicado	2500-8013 WoS	0.040

19	A. Tiutiunnyk, V. Akimov, V. Tulupenko, M.E. Mora-Ramos, E. Kasapoglu, F. Ungan, I. S"okmen, A.L. Morales, C.A. Duque	2016	Electronic structure and optical properties of triangular GaAs/AlGaAs quantum dots: Exciton and impurity states	Physica B	Publicado	1873-2135 WoS	2.988
20	A.A. Shumilov, M.Ya. Vinnichenko, R.M. Balagula, L.E. Vorobjev, D.A. Firsov, M.M. Kulagina, A.P. Vasil'iev, C.A. Duque, A. Tiutiunnyk, V. Akimov, R.L. Restrepo, V.N. Tulupenko, and A.L. Ter-Martirosyan	2015	Refrac tion index modulation induced with transverse electric field in double tunnel-coupled GaAs/AlGaAs quantum wells	Journal of Physics Conference Series	Publicado	1742-6596 WoS	x
21	V. Tulupenko, C.A. Duque, R. Demediuk, V. Belykh, A. Tiutiunnyk, A.L. Morales, V. Akimov, R.L. Restrepo, M.E. Mora-Ramos, V. Poroshin, O. Fomin	2015	On some new effects in delta-doped QWs	Physica E	Publicado	1873-1759 WoS	3.369
22	V. Tulupenko, C.A. Duque, V. Akimov, R. Demediuk, V. Belykh, A. Tiutiunnyk, A.L. Morales, R.L. Restrepo, M.E. Mora-Ramos, O. Fomina	2015	On intersubband absorption of radiation in deltadoped QWs	Physica E	Publicado	1873-1759 WoS	3.369
23	A. Tiutiunnyk, V. Tulupenko, V. Akimov, R.	2015	Study of electron-related intersubband optical properties in	Superlattices and Microstructures	Publicado	1096-3677 WoS	3.220

	Demediuk, A.L. Morales, M.E. Mora-Ramos, A. Radu, C.A. Duque		three coupled quantum wells wires with triangular transver sal section				
24	C.A. Duque, V. Akimov, R. Demediuk, V. Belykh, A. Tiutiunnyk, A.L. Morales, R.L. Restrepo, O. Fomina, V. Tulu penko	2015	Intersubband linear and nonlinear optical response of the delta-doped SiGe quantum well	Superlattices and Microstructures	Publicado	1096-3677 WoS	3.220
25	C.A. Duque, V. Akimov, R. Demediuk, V. Belykh, A. Tiutiunnyk, A.L. Morales, R.L. Restrepo, M.E. Mora-Ramos, O. Nalivayko, O. Fomina, V. Tulupenko	2015	About possible THz modulator on the base of delta-doped QWs, Superlattices and Microstructures	Superlattices and Microstructures	Publicado	1096-3677 WoS	3.220
26	A. Tiutiunnyk, V. Tulupenko, M.E. Mora-Ramos, E. Kasapoglu, F. Ungan, H. Sari, I. S"okmen, C.A. Duque	2014	Electron related optical responses in triangular quantum dots	Physica E	Publicado	1873-1759 WoS	3.369

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Listado de proyectos de investigación en

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador)
--------	--------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------------------



los últimos 10 años					responsable/director, co-investigador, etc.)	



Nombre del académico	Boris Atenas Núñez																																													
Carácter del vínculo (claustro, colaborador o visitante)	Claustro																																													
Título profesional, institución, país	Licenciado en Matemáticas, Física y Educación																																													
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor en Ciencias con Mención en Física Universidad Católica del Norte 2021 Antofagasta Chile																																													
Línea(s) de investigación	Sistemas Complejos																																													
Tesis de magíster dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Tesis de doctorado dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																														
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el <u>autor principal</u> .	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>Autor(es)</th><th>Año</th><th>Título del artículo</th><th>Nombre revista</th><th>Estado</th><th>ISSN</th><th>Factor de impacto</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Atenas Boris, Del pino Luis A., Curilef Sergio</td><td>2014</td><td>Classical States of an Electric Dipole in an External Magnetic Field: Complete solution for the center of mass and trapped states</td><td>Annals of Physics</td><td>Publicado</td><td>1096-035X</td><td>WoS 3.036</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Atenas Boris, Del pino Luis A., Curilef Sergio</td><td>2015</td><td>Anomalous states from a classical Hamiltonian: Electric dipole in a magnetic</td><td>AIP Conference Proceedings</td><td>Publicado</td><td>1551-7616</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto	1	Atenas Boris, Del pino Luis A., Curilef Sergio	2014	Classical States of an Electric Dipole in an External Magnetic Field: Complete solution for the center of mass and trapped states	Annals of Physics	Publicado	1096-035X	WoS 3.036	2	Atenas Boris, Del pino Luis A., Curilef Sergio	2015	Anomalous states from a classical Hamiltonian: Electric dipole in a magnetic	AIP Conference Proceedings	Publicado	1551-7616																						
Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																							
1	Atenas Boris, Del pino Luis A., Curilef Sergio	2014	Classical States of an Electric Dipole in an External Magnetic Field: Complete solution for the center of mass and trapped states	Annals of Physics	Publicado	1096-035X	WoS 3.036																																							
2	Atenas Boris, Del pino Luis A., Curilef Sergio	2015	Anomalous states from a classical Hamiltonian: Electric dipole in a magnetic	AIP Conference Proceedings	Publicado	1551-7616																																								

			field				
3	Del pino Luis A., Atenas Boris, Curilef Sergio	2016	Small oscillations of two electric charges in the presence of a uniform magnetic field	Journal of Physics: Conference Series	Publicado	1742-6596	WoS
4	Atenas Boris, Curilef Sergio	2017	Dynamics and thermodynamics of systems with long range dipole-type interactions	Physical Review E	Publicado	2470-0053	WoS 2.707
5	Atenas Boris, Curilef Sergio	2018	Dynamics of the d-HMF model: Sensitive dependence on size and initial conditions	Journal of Physics: Conference Series	Publicado	1742-6596	
6	Atenas Boris, Curilef Sergio	2019	A solvable problem in statistical mechanics: The dipole-type Hamiltonian mean field model	Annals of Physics	Publicado	1096-035X	WoS 3.036
7	Atenas Boris, Curilef Sergio	2021	A statistical description for the Quasi-Stationary States of the dipole-type Hamiltonian Mean Field Model based on a family of Vlasov solutions	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	Publicado	0378-4374	WoS 3.778

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Listado de proyectos de investigación en los



últimos 10 años	Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)
	Aprendiendo Física con Metodologías Activas como una propuesta Didáctica para los cursos de Mecánica y Electromagnetismo	UCN	2019	2019	



2. Profesores Colaboradores

Nombre del académico	Carlos Andrés Leiva Sajuria																																													
Carácter del vínculo (clastro, colaborador o visitante)	Colaborador																																													
Título profesional, institución, país	Licenciado en Ciencias con Mención en Geofísica Universidad de Santiago de Chile. Chile																																													
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor en Ciencias con Mención en Física Universidad de Santiago de Chile Chile																																													
Línea(s) de investigación	Cosmología, Gravitación (fundamentos matemáticos del espacio-tiempo), Física de muy alta energía (espacios no conmutativos).																																													
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
-	-	-	-	-																																										
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (ÚLTIMOS 10 AÑOS CERRADOS)																																														
Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th><th>Autor(es)</th><th>Año</th><th>Título del artículo</th><th>Nombre revista</th><th>Estado</th><th>ISSN</th><th>Factor de impacto</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Del Campo, Sergio; Fadragas, Carlos R.; Herrera, Ramon; Leiva Carlos; et al</td><td>2013</td><td>Thawing models in the presence of a generalized Chaplygin gas</td><td>Physical Review D</td><td>Publicado</td><td>2470-0029</td><td>WoS 5.407</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Carlos; Saavedra, Joel; Villanueva, J. R</td><td>2013</td><td>The Kepler problem in the Snyder Space</td><td>Pramana Journal of Physics</td><td>Publicado</td><td>0973-7111</td><td>WoS 2.699</td></tr> </tbody> </table>	N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto	1	Del Campo, Sergio; Fadragas, Carlos R.; Herrera, Ramon; Leiva Carlos; et al	2013	Thawing models in the presence of a generalized Chaplygin gas	Physical Review D	Publicado	2470-0029	WoS 5.407	2	Carlos; Saavedra, Joel; Villanueva, J. R	2013	The Kepler problem in the Snyder Space	Pramana Journal of Physics	Publicado	0973-7111	WoS 2.699																					
N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto																																							
1	Del Campo, Sergio; Fadragas, Carlos R.; Herrera, Ramon; Leiva Carlos; et al	2013	Thawing models in the presence of a generalized Chaplygin gas	Physical Review D	Publicado	2470-0029	WoS 5.407																																							
2	Carlos; Saavedra, Joel; Villanueva, J. R	2013	The Kepler problem in the Snyder Space	Pramana Journal of Physics	Publicado	0973-7111	WoS 2.699																																							

3	Carlos Leiva	2018	Snyder like modified gravity in Newton's Spacetime	International Journal of Modern Physics D	Publicado	0218-2718	WoS 2.547
4	Ovgun, Ali; Sakalli, Izzet; Saavedra, Joel; Leiva, Carlos	2020	Shadow cast of noncommutative black holes in Rastall gravity	Modern Physics Letters A	Publicado	1793-6632	WoS 1.594
5	Leiva, Carlos; Romero, Salomon	2021	Realisation of Snyder operators in quantum mechanics	Pramana Journal of Physics	Publicado	0973-7111	WoS 2.699

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)

Nombre del académico	Mauro Bologna				
Carácter del vínculo (claustro/núcleo, colaborador o visitante)	Colaborador				
Título profesional, institución, país					
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctorado en Física, University of North Texas, 2003, TX, USA				
Línea(s) de investigación					
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	Como co-guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	Como co-guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):							
N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto
1	G. Aquino, K. J. Chandia and M. Bologna	2021	Effect of Ergodic and Non-Ergodic Fluctuations on a Charge Diffusing in a Stochastic Magnetic Field	Entropy	Publ.	1099-4300	2.587
2	G. Culbreth, M. Bologna, B. West et al.	2021	Caputo Fractional Derivative and Quantum-like Coherence	Entropy	Publ.	1099-4300	2.587
3	K. J. Chandia, R. Failla, B. Tellini et al	2021	Analytical Study of the Propagation Modes Into a Perturbed Border Waveguide	IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques	Publ.	1557-9670	3.413
4	B. J. West, G. F. Massari, G. Culbreth, et al.	2021	Relating size and functionality in human social networks through complexity	Proc. Natl. Acad. Sci. USA (PNAS)	Publ.	1091-6490	9.41
5	M. Bologna	2020	Distribution with a simple Laplace transform and its applications to non-Poissonian stochastic processes	J. Stat. Mech	Publ.	1742-5468	2.232

Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en **negrita el autor principal**.

6	M. Bologna and G. Aquino	2020	Deforestation and world population sustainability: a quantitative analysis	Scient. Rep.	Publ.	2045-2322	5.133
7	M. Bianucci and M. Bologna	2020	About the foundation of the Kubo Generalized Cumulants theory. A revisited and corrected, J. Stat. Mech., 2020, 043405 (2020).	J. Stat. Mech	Publ.	1742-5468	2.232
8	R. Failla, M. Bologna and B. Tellini	2019	Dendrite Growth Model in Battery Cell Combining Electrode Edge Effects and Stochastic Forces into a Diffusion Limited Aggregation Scheme	J. Power Sources	Publ.	0378-7753	9.127
9	M. Bologna	2019	Analytical evaluation of the numerical coefficients in the Zassenhaus product formula and its applications to quantum and statistical mechanics	Progr. Theor. Exp. Phys.	Publ.	2050-3911	2.572
10	M. Bologna	2018	Exact Approach to Uniform Time-Varying Magnetic Field	Mathematical Problems in Engineering	Publ.	1563-5147	1.305
11	K. J. Chandiá, M. Bologna and B. Tellini	2018	Analytical Study on the Influence of Parasitic Elements in a Memristor	Mathematical Problems in Engineering	Publ.	1563-5147	1.305
12	R. Tuladhar, M. Bologna and Paolo Grigolini	2017	Non-Poisson renewal events and memory	Physic. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529
13	K. J. Chandiá, M. Bologna and B. Tellini	2017	Multiple Scale Approach to Dynamics of an LC Circuit With a Charge-Controlled Memristor	IEEE Trans. Circuits Syst. II, Exp. Briefs	Publ.	1558-3791	3.292
14	H. Calisto, M. Bologna and K. J. Chandiá	2017	Forced dichotomic diffusion in a viscous media	Eur. Phys. J. B	Publ.	1434-6036	1.500
15	M. Bologna	2016	Exact analytical approach to differential equations with variable coefficients	Eur. Phys. J. Plus	Publ.	2190-5444	3.911
16	E. Geneston, R. Tuladhar, M. T. Beig, et al.	2016	Ergodicity breaking and localization	Phys. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529
17	N. Piccinini, D. Lambert, B. J. West, et al.	2016	Nonergodic complexly management	Phys. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529
18	M. Bologna, K. J. Chandiá and J. C. Flores	2016	A non linear mathematical model for a three species ecosystem: Hippos in lake Edward	J. Theor. Biol.	Publ.	0022-5193	2.691
19	M. Bologna, M. Marracci, R. Michelletti, et al	2015	Resonant Shield Concept as Alternative. Solution in Railguns	IEEE Trans. Plasma Science	Publ.	1939-9375	1.222
20	M. Bologna, M.T. Beig, A. Svenkesonet al.	2015	Spectral Decomposition of a Fokker-Planck Equation at Criticality	J. Stat. Phys.	Publ.	1572-9613	1.548
21	M.T. Beig, A. Svenkeson, M. Bologna, et al	2015	Critical Slowing Down in Complex Networks Generating Temporal Criticality	Phys. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529

22	M. Bologna, A. Svenkeson, B. J. West et al.	2015	Diffusion in heterogeneous media: An iterative scheme for finding approximate solutions to fractional differential equations with time-dependent coefficients	J. Computat. Phys	Publ.	0021-9991	3.553
23	M. Bologna and B. Tellini	2014	Analytical estimation of the scale of Earth-like planetary magnetic fields	Earth Moon and Planets	Publ.	1573-0794	1.000
24	H. Calisto, K. J. Chandia and M. Bologna	2014	Effects of a fluctuating carrying capacity on the generalized Malthus-Verhulst model	Adv. Math. Phys.	Publ.	1687-9139	1.128
25	M. Bologna and G. Aquino	2014	Weakly driven anomalous diffusion in non-ergodic regime: an analytical solution	Eur. Phys. J. B	Publ.	1434-6036	1.500
26	M. Bologna, B. J. West and P. Grigolini	2013	Renewal and memory origin of anomalous diffusion: A discussion of their joint action	Phys. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529
27	M. Bologna, K. Chandia and B. Tellini	2013	Stochastic Resonance in a non-poissonian dichotomous process: a new analytical approach	J. Stat. Mech.	Publ.	1742-5468	2.232
28	J. C. Flores and M. Bologna	2013	Troy: a nonlinear mathematical perspective	Physica A	Publ.	0378-4371	3.263
29	P. Pramukul, A. Svenkeson, Paolo Grigolini, et al.	2013	Complexity and the Fractional Calculus	Adv. Math. Phys.	Publ.	1687-9139	1.128
30	K. J. Chandia, B. Tellini and M. Bologna	2013	Stochastic Quantum Inductive Circuit With Discrete Charge	IEEE Trans. NanoTechn.	Publ.	1941-0085	2.57
31	A. Svenkeson, P. Grigolini and M. Bologna	2012	Linear Response at Criticality	Phys. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529
32	C. Flores; M. Bologna, and D. Urzagasti	2011	A mathematical model for the Andean Tiwanaku civilization collapse: climate variations.	J. Theoret. Biol.	Publ.	0022-5193	2.691
33	M. Bologna and H. Calisto	2011	Effects on generalized growth models driven by a Non-Poissonian dichotomic noise.	Eur. Phys. J. B	Publ.	1434-6036	1.500
34	G. Aquino, M. Bologna, B. J. West, et al.	2011	Transmission of Information between Complex Networks: 1/f-Resonance.	Phys. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529
35	M. Bologna, Y. Ahat, B. J. West, et al.	2011	Can intermittent long-range jumps of a random walker compensate for lethargy?	J. Phys. A: Math. Theor.	Publ.	1751-8121	2.132
36	B. Tellini and M. Bologna	2010	Magnetic Composite Materials and Arbitrary B-H Relationships.	IEEE Trans. Magn.	Publ.	1941-0069	1.7

37	M. Bologna and B. Tellini	2010	Generating a magnetic field by rotating plasma.	Europhys. Lett.	Publ.	1286-4854	1.947
38	M. Bologna, F. Vanni, A. Krokhn, et al.	2010	Memory effects in fractional Brownian motion with $H < 1/3$.	Rapid Comm. Phys. Rev. E	Publ.	2470-0053	2.529
39	M. Bologna	2010	Asymptotic solution for first and second order linear Volterra integro-differential equations with convolution kernels.	J. Phys. A: Math. Theor.	Publ.	1751-8121	2.132
40	G. Aquino, M. Bologna, P. Grigolini, and B. J. West	2010	Beyond the Death of Linear Response: $1/f$ optimal information transport.	Phys. Rev. Lett.	Publ.	1079-7114	9.161
41	M. Bologna, G. Ascolani and P. Grigolini	2010	Density approach to ballistic anomalous diffusion: an exact analytical treatment	J. Math. Phys.	Publ.	1089-7658	1.469
42	M. Bologna, A. Petri, B. Tellini, et al.	2010	Effective magnetic permeability measurement in composite resonator structures.	IEEE Trans Instrum. Meas. Special Issue	Publ.	1557-9662	4.016
43	G. Aquino, M. Bologna, H. Calisto	2010	An exact analytical solution for generalized growth models driven by a Markovian dichotomic noise.	EuroPhys. Lett.	Publ.	1286-4854	1.947

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
1	B. J. West, M. Bologna and P. Grigolini,	2003	Physics of Fractal Operators		Springer-Verlag	Publ
2	M. Bologna	1991	Derivata ad indice reale, ETS. In Italian	Pisa	ETS	Publ.
3	S. Gagnani, M. Bologna and S. Giannecchini	1990	Esercizi di fisica risolti. In Italian	Pisa	ETS	Publ.
4	M. Bologna, E. Geneston, P. Grigolini, M. Turala and M. Lukovic	2011	<i>Coherence and Complexity</i> , 119-134, <i>DECISION MAKING - A Psychophysics Application of Network Science</i> Studies of Nonlinear Phenomena in Life Science, Vol 51	New Jersey	World Scientific	Publ.

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente
1	B. Tellini and M. Bologna		Remarks on the measurement of static permittivity through a classical description		PIER C	Publ.	Scopus

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado

Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)
Residual Magnetization in Bearing Components	Universidad Tarapaca	2017	2017	investigador responsable
Análisis de circuitos eléctricos memristivos no lineales	Universidad Tarapaca	2015	2015-2016	co-investigador
Analytical Approach to the solution of Differential Equations	Universidad Tarapaca	2015	2015	investigador responsable
Nonlinear Models Applied to Archaeological Problems	Conicyt	2011	2012-2014	co-investigador
Stochastic resonance in linear systems and seasonal effects on generalized growth models driven by a non-poissonian dichotomic noise	Conicyt	2010	2011-2013	investigador responsable

Listado de proyectos de intervención, innovación y/o desarrollo tecnológico

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)
PROTONE (PROgetto TOscano per la Navigazione Eco-	Tuscan Region, Italy	2016	2017-2019	Co-investigador



	compatible)					
	IDINTOS	Tuscan Region, Italy	2010	2011- 2013	Co-investigador	
Listado de consultorías y/o asistencias técnicas, en calidad de responsable, en los últimos 10 años						
	Título	Institución contratante	Año de adjudicación	Período de ejecución	Objetivo	



Nombre del académico	David Nicolás Laroze Navarrete																																							
Carácter del vínculo (claustro/núcleo, colaborador o visitante)	Colaborador																																							
Título profesional, institución, país	Licenciado en Física, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Chile.																																							
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctorado en Física, Universidad Técnica Federico Santa María, 2006, Chile.																																							
Línea(s) de investigación	Fenómenos No Lineales. Caos. Magnetismo. Inestabilidades Hidrodinámicas. Propiedades Electrónicas, Térmicas y Ópticas de Sistemas Cuánticos. Dinámicas de átomos fríos. Problemas de Radiación. Desarrollo tecnológico computacional: Simulaciones y procesamiento de imágenes aplicados a la Física Médica.																																							
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td><td>Javier Riquelme</td><td>Procesamiento eficiente de consultas kNN sobre una plataforma multi-nodo/multi-GPU</td><td>Magíster en Ciencias de la Computación</td><td>Universidad Católica del Maule</td></tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución						Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	2020	Javier Riquelme	Procesamiento eficiente de consultas kNN sobre una plataforma multi-nodo/multi-GPU	Magíster en Ciencias de la Computación	Universidad Católica del Maule															
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																				
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																				
2020	Javier Riquelme	Procesamiento eficiente de consultas kNN sobre una plataforma multi-nodo/multi-GPU	Magíster en Ciencias de la Computación	Universidad Católica del Maule																																				
Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2013</td><td>Deterlino Urzagasti</td><td>Efecto No-Variacional y Forzado en Sistemas Dinámicos Extendidos Cuasi-Reversibles</td><td>Doctorado en Física</td><td>Universidad de Tarapacá</td></tr> <tr> <td>2018</td><td>Ana Cabanas</td><td>Sistemas magnéticos forzados paramétricamente</td><td>Doctorado en Física</td><td>Universidad de Tarapacá</td></tr> </tbody> </table> Como co-guía de tesis <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Autor</th><th>Título de la Tesis</th><th>Nombre del programa</th><th>Institución</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2012</td><td>Pablo Diaz</td><td>Dinámica Espacio Temporal de Mezclas Boson-Fermion</td><td>Doctorado en Física</td><td>Universidad Técnica Federico Santa María</td></tr> <tr> <td>2012</td><td>Omar Suárez</td><td>"CAOS EN SISTEMAS MAGÉTICOS"</td><td>Doctorado en Física</td><td>Universidad Técnica Federico Santa María</td></tr> <tr> <td>2019</td><td>Yoder Suaza</td><td>"STUDY OF THE OPTO-ELECTRONIC PROPERTIES OF A NEUTRAL DONOR AND A MOLECULAR ION D2+ CONFINED IN SEMICONDUCTOR NANOSTRUCTURES IN THE PRESENCE OF EXTERNAL FIELDS"</td><td>Doctorado en Física</td><td>Universidad Nacional de Colombia</td></tr> </tbody> </table>					Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	2013	Deterlino Urzagasti	Efecto No-Variacional y Forzado en Sistemas Dinámicos Extendidos Cuasi-Reversibles	Doctorado en Física	Universidad de Tarapacá	2018	Ana Cabanas	Sistemas magnéticos forzados paramétricamente	Doctorado en Física	Universidad de Tarapacá	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución	2012	Pablo Diaz	Dinámica Espacio Temporal de Mezclas Boson-Fermion	Doctorado en Física	Universidad Técnica Federico Santa María	2012	Omar Suárez	"CAOS EN SISTEMAS MAGÉTICOS"	Doctorado en Física	Universidad Técnica Federico Santa María	2019	Yoder Suaza	"STUDY OF THE OPTO-ELECTRONIC PROPERTIES OF A NEUTRAL DONOR AND A MOLECULAR ION D2+ CONFINED IN SEMICONDUCTOR NANOSTRUCTURES IN THE PRESENCE OF EXTERNAL FIELDS"	Doctorado en Física	Universidad Nacional de Colombia
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																				
2013	Deterlino Urzagasti	Efecto No-Variacional y Forzado en Sistemas Dinámicos Extendidos Cuasi-Reversibles	Doctorado en Física	Universidad de Tarapacá																																				
2018	Ana Cabanas	Sistemas magnéticos forzados paramétricamente	Doctorado en Física	Universidad de Tarapacá																																				
Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución																																				
2012	Pablo Diaz	Dinámica Espacio Temporal de Mezclas Boson-Fermion	Doctorado en Física	Universidad Técnica Federico Santa María																																				
2012	Omar Suárez	"CAOS EN SISTEMAS MAGÉTICOS"	Doctorado en Física	Universidad Técnica Federico Santa María																																				
2019	Yoder Suaza	"STUDY OF THE OPTO-ELECTRONIC PROPERTIES OF A NEUTRAL DONOR AND A MOLECULAR ION D2+ CONFINED IN SEMICONDUCTOR NANOSTRUCTURES IN THE PRESENCE OF EXTERNAL FIELDS"	Doctorado en Física	Universidad Nacional de Colombia																																				

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):

N°	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto
1	D. Laroze, L. M. Pérez, J. Bragard, E. G. Cordaro, J. Martinez-Mardones	2011	"Amplitude equation for stationary convection in a viscoelastic ferrofluid"	Magnetohydrodynamics	Publicado WOS Q4	0024-998X (Print) 1574-0579 (Online)	0.661
2	L.M. Pérez, J. Bragard, D. Laroze, J. Martinez-Mardones, H. Pleiner	2011	"Thermal convection thresholds in an Oldroyd magnetic fluid"	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado WOS Q2	0304-8853 (Print) 1873-4766 (Online)	2.717
3	D. Laroze, J. Bragard, O. J. Suarez, H. Pleiner	2011	"Characterization of the chaotic magnetic particle dynamics"	IEEE Transaction on Magnetism	Publicado WOS Q3	0018-9464 (Print) 1941-0069 (Online)	1.626
4	J. Bragard, H. Pleiner, O. J. Suarez, P. Vargas, J. A. C. Gallas, D. Laroze	2011	"Chaotic dynamics of a magnetic nanoparticle"	Physical Review E	Publicado WOS Q1	2470-0045(Print) 2470-0053(Online)	2.296
5	O. J. Suarez, L. M. Pérez, D. Laroze, D. Altbir	2012	"Magnetostatic interactions in cylindrical nanostructures with non-uniform magnetization"	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado WOS Q2	0304-8853 (Print) 1873-4766 (Online)	2.717
6	M. G. Clerc, S. Coulibaly, D. Laroze	2012	"Localized waves in a parametrically driven magnetic nanowire"	EPL	Publicado WOS Q2	0295-5075 (Print) 1286-4854 (Online)	1.958
7	D. Urzagasti, D. Laroze, M. G. Clerc, S. Coulibaly, H. Pleiner	2012	"Two-soliton precession state in a parametrically driven magnetic wire"	Journal of Applied Physics	Publicado WOS Q2	0021-8979 (Print) 1089-7550 (Online)	2.286
8	E. G. Cordaro, E. Olivares, D. Galvez, D.	2012	"New ³ He Neutron Monitor for Chilean Cosmic-Ray	Advances in Space	Publicado	0273-1177 (Print)	2.177

Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el autor principal.

			Salazar-Aravena, D. Laroze		Observatories from the Altiplanic Zone to the Antarctic Zone"	Research	WOS Q2	1879-1948 (Online)	
	9		C. Utreras-Díaz, D. Laroze	2012	"Quantum circuits in the presence of a magnetic field"	Modern Physics Letters B	Publicado WOS Q3	0217-9849 (Print) 1793-6640 (Online)	1.224
	10		P. Díaz, D. Laroze, I. Schmidt, B. A. Malomed	2012	"The one- and two-dimensional reduction of the mean-field description of degenerate Fermi gases"	Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics	Publicado WOS Q2	0953-4075 (Print) 1361-6455 (Online)	1.703
	11		D. Laroze, D. Becerra-Alonso, J. A. C. Gallas, H. Pleiner	2012	"Magnetization dynamics under a quasiperiodic magnetic field"	IEEE Transactions on Magnetism	Publicado WOS Q3	0018-9464 (Print) 1941-0069 (Online)	1.626
	12		D. Laroze, J. Martínez-Mardones, H. Pleiner	2013	Bénard-Marangoni instability in a viscoelastic ferrofluid"	European Physical Journal S.T.	Publicado WOS Q2	1951-6355 (Print) 1951-6401 (Online)	1.668
	13		D. Laroze, P. G. Siddheshwar, H. Pleiner	2013	"Chaotic convection in a ferrofluid"	Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Publicado WOS Q1	1007-5704 (Print) 1878-7274 (Online)	4.115
	14		R. R. Cordero, A. Damiani, L. Da Silva, D. Laroze, F. Labbe	2013	"Spectral UV radiance measured at a coastal site: a case study"	Photochemical and Photobiological Sciences	Publicado WOS Q2	1474-905X (Print) 1474-9092 (Online)	2.831
	15		Y. Rameshwar, M. A. Rawoof-Sayeed, H. P. Rani, D. Laroze	2013	"Mean flow effects in magneto-convection"	International Journal of Heat and Mass Transfer	Publicado WOS Q1	0017-9310	4.346
	16		R. R. Cordero, A. Damiani, J. Ferrer, J. Rayas, J. Jorquera,	2013	"Downwelling and Upwelling radiance at Union Glacier Camp, Ellsworth Mountains, West	Applied Optics	Publicado WOS Q3	1559-128X (Print) 2155-3165	1.961

			M. Tobar, F. Labbe, D. Laroze		Antarctica"			(Online)	
	17		M. A. Miranda, D. Laroze, W. González-Viñas	2013	"The Kibble-Zurek mechanism in a subcritical bifurcation"	Journal of Physics: Condensed Matter	Publicado WOS Q2	0953-8984 (Print) 1361-648X (Online)	2.707
	18		R. R. Cordero, G. Seckmeyer, A. Damiani, F. Labbe, D. Laroze	2013	"Monte Carlo-based uncertainties of surface UV estimates from models and from spectroradiometers"	Metrologia	Publicado WOS Q2	0026-1394 (Print) 1681-7575 (Online)	2.28
	19		L. M Pérez, O. J. Suarez, D. Laroze, H. L. Mancini	2013	"Classical spin dynamics of anisotropic Heisenberg dimers"	Central European Journal of Physics	Publicado WOS Q3	1895-1082 (Print) 1644-3608 (Online)	0.765
	20		R. R. Cordero, A. Damiani, G. Seckmeyer, S. Riechelmann, F. Labbe, D. Laroze, F. Garate	2013	"Satellite-derived UV Climatology at Escudero Station, Antarctic Peninsula"	Antarctic Science	Publicado WOS Q4	0954-1020 (Print) 1365-2079 (Online)	1.417
	21		J. H. Ojeda, R. R. Rey-Gonzalez, D. Laroze	2013	"Quantum transport through Aromatic molecules"	Journal of Applied Physics	Publicado WOS Q2	0021-8979 (Print) 1089-7550 (Online)	2.286
	22		D. Urzagasti, D. Laroze, M. G. Clerc, H. Pleiner	2013	"Breather soliton solutions in a parametrically driven magnetic wire"	EPL	Publicado WOS Q2	0295-5075 (Print) 1286-4854 (Online)	1.958
	23		T. Corrales, D. Laroze, G. Zardalidis, G. Floudas, H-J. Butt, M. Kappl	2013	"Dynamic Heterogeneity and Phase Separation Kinetics in Miscible Poly(vinyl acetate)/Poly(ethylene oxide) Blends by Local Dielectric	Macromolecules	Publicado WOS Q1	0024-9297 (Print) 1520-5835 (Online)	5.918

				Spectroscopy"				
24	D. Urzagasti, D. Laroze, H. Pleiner	2014	"Localized chaotic patterns in weakly dissipative systems"	European Physical Journal S.T.	Publicado WOS Q2	1951-6355 (Print) 1951-6401 (Online)	1.668	
25	R. R. Cordero, G. Seckmeyer, A. Damiani, S. Riechelmann , J. Rayas, F. Labbe, D. Laroze	2014	"The world's highest levels of surface UV"	Photochemical and Photobiological Sciences	Publicado WOS Q2	1474-905X (Print) 1474-9092 (Online)	2.831	
26	A. Kh. Manaselyan, M. G. Barseghyan, A. A. Kirakosyan, D. Laroze, C. A. Duque	2014	"Effects of a lateral electric field and hydrostatic pressure on the intraband optical transitions in a GaAs/Ga _{1-x} Al _x As quantum ring"	Physica E	Publicado WOS Q2	13869477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57	
27	H. M. Baghrmalyan, M. G. Barseghyan, A. A. Kirakosyan, D. Laroze, C. A. Duque	2014	"Donor-impurity related photoionization cross section in GaAs/Ga _{1-x} Al _x As concentric double quantum rings: effects of geometry and hydrostatic pressure"	Physica B	Publicado WOS Q3	0921-4526	1.902	
28	R. R. Cordero, A. Damiani, J Ferrer, J. Jorquera, M. Tobar, F Labbe, J. Carrasco, D. Laroze	2014	"UV Irradiance and Albedo at Union Glacier Camp (Antarctica): a case study"	PLOS ONE	Publicado WOS Q2	1932-6203 (Online)	2.74	
29	L. M. Pérez, D. Laroze, P. Diaz, J. Martinez-Mardones, H. L. Mancini	2014	"Rotating convection in a viscoelastic magnetic fluid"	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado WOS Q2	0304-8853 (Print) 1873-4766 (Online)	2.717	
30	J. H. Ojeda, C. Duque, D. Laroze	2014	"Shot noise and thermopower in aromatic molecules"	Physica E	Publicado	1386-9477 (Print) 1873-	3.57	

						WOS Q2	1759 (Online)	
	31	J. H. Ojeda, P. A. Orellana, D. Laroze	2014	"Aromatic molecules as spintronic devices"	Journal of Chemical Physics	Publicado WOS Q2	0021-9606 (Print) 1089-7690 (Online)	2.991
	32	R. R. Cordero, G. Seckmeyer, A. Damiani, J. Jorquera, J. Carrasco, R. Muñoz, L. Da Silva, F. Labbe, D. Laroze	2014	"Aerosol Effect on the UV Irradiance in Santiago de Chile"	Atmospheric Research	Publicado WOS Q1	0169-8095	4.676
	33	D. Urzagasti, A. Aramayo, D. Laroze	2014	"Soliton-Antisoliton interaction in a parametrically driven easy-plane magnetic wire"	Physics Letters A	Publicado WOS Q2	0375-9601	2.278
	34	A. Radu, A. A. Kirakosyan, D. Laroze, H. M. Baghranyan, M. G. Barseghyan	2014	"Electronic and intraband optical properties of single quantum rings under intense laser field radiation"	Journal of Applied Physics	Publicado WOS Q2	0021-8979 (Print) 1089-7550 (Online)	2.286
	35	L. M. Pérez, J. Bragard, H. L. Mancini, J. A. C. Gallas, A. M. Cabanas, O. J. Suarez, D. Laroze	2015	"Anisotropy effects on magnetization dynamics"	Networks and Heterogeneous Media	Publicado WOS Q3	1556-1801 (Print) 1556-181X (Online)	1.053
	36	D. Laroze, H. Pleiner	2015	"Thermal convection in a nonlinear non-Newtonian magnetic fluid"	Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Publicado WOS Q1	1007-5704 (Print) 1878-7274 (Online)	4.115
	37	A. Radu, A. Kirakosyan, D. Laroze, M. Barseghyan	2015	"The effects of the intense laser and homogeneous electric fields on the electronic and intraband optical properties of a GaAs/Ga _{0.7} Al _{0.3} As quantum ring"	Semiconductor Science and Technology	Publicado WOS Q2	0268-1242 (Print) 1361-6641 (Online)	2.361
	38	P. Diaz, D. Laroze, B. A.	2015	"Correlations and	Journal of Physics B:		0953-4075	1.703

			Malomed		synchronization in a Bose-Fermi mixture"	Atomic, Molecular and Optical Physics	Publicado WOS Q2	(Print) 1361-6455 (Online)	
39			C. Utreras-Díaz, D. Laroze	2015	"Thermodynamics of discrete-charge quantum circuits"	Physica B	Publicado WOS Q3	0921-4526	1.902
40			M. Barseghyan, H. M. Baghramyan, D. Laroze, J. Bragard, A. Kirakosyan	2015	"Impurity-related intraband absorption in coupled quantum dot-ring structure under lateral electric field"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57
41			M. G. Clerc, S. Coulibaly, D. Laroze, A. O. Leon, A. S. Nuñez	2015	"Alternating spin-polarized current induces parametric resonance in spin-valves"	Physical Review B	Publicado WOS Q2	2469-9950 (Print) 2469-9969 (Online)	3.575
42			D. Urzagasti, D. Becerra-Alonso, L. M. Pérez, H. L. Mancini, D. Laroze	2015	"Hyper-chaotic magnetisation dynamics of two interacting dipoles"	Journal of Low Temperature Physics	Publicado WOS Q3	0022-2291 (Print) 1573-7357 (Online)	1.491
43			F. G. Medina, J. H. Ojeda, C. A. Duque, D. Laroze	2015	"Electronic and thermal properties of Biphenyl molecules"	Superlattices and Microstructures	Publicado WOS Q3	0749-6036 (Print) 1096-3677 (Online)	2.12
44			O. J. Suarez, P. Nieves, D. Laroze, D. Altbir, O. Chubykalo-Fesenko	2015	"Ultrafast relaxation rates and reversal time in disordered ferrimagnets"	Physical Review B	Publicado WOS Q2	2469-9950 (Print) 2469-9969 (Online)	3.575
45			J. Bragard, A. Šimić, D. Laroze, J. Elorza	2015	"Advantage of four-electrode over two-electrode defibrillators"	Physical Review E	Publicado WOS Q1	2470-0045 (Print) 2470-0053 (Online)	2.296
46			H. M. Baghramyan, M. G. Barseghyan, D. Laroze, A. A. Kirakosyan	2016	"Influence of lateral electric field on intraband optical absorption in concentric double quantum rings"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57
47			E. G. Cordaro, D.	2016	"Observation of intensity of	Journal of	Publicado	1364-6826	1.503

			Glavez, D. Laroze		cosmic rays and daily magnetic shifts near meridian 70° in the South America"	Atmospheric and Solar- Terrestrial Physics	WOS Q3	(Print) 1879- 1824 (Online)	
	48		M. G. Barseghyan, A. Kh. Manaselyan, D. Laroze, A. A. Kirakosyan	2016	"Impurity- modulated Aharonov-Bohm oscillations and intraband optical absorption in quantum dot-ring nanostructures"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386- 9477 (Print) 1873- 1759 (Online)	3.57
	49		D. Laroze, M. Barseghyan, A. Radu, A.A. Kirakosyan	2016	"Laser driven impurity states in two-dimensional quantum dots and quantum rings"	Physica B	Publicado WOS Q3	0921- 4526	1.902
	50		J. H. Ojeda, C. A. Duque, D. Laroze	2016	"Electron-phonon interaction in quantum transport through quantum dots and molecular systems"	Physica B	Publicado WOS Q3	0921- 4526	1.902
	51		R. R. Cordero, A. Damiani, G. Seckmeyer, J. Jorquera, M. Caballero, P. Rowe, J. Ferrer, R. Mubarak, J. Carrasco, R. Rondanelli, M. Matus, D. Laroze	2016	"The solar spectrum in the Atacama desert"	Scientific Reports	Publicado WOS Q1	2045- 2322	3.998
	52		M. G. Barseghyan, A. A. Kirakosyan, D. Laroze	2017	"Laser driven intraband optical transitions in two- dimensional quantum dots and quantum rings"	Optics Communicati ons	Publicado WOS Q3	0030- 4018	2.125
	53		A. O. Leon, D. Laroze, M. G. Clerc, A. M. Cabanias	2017	"Alternating superlattice textures in driven nanomagnets"	Communicati ons in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Publicado WOS Q1	1007- 5704 (Print) 1878- 7274 (Online)	4.115
	54		J. H. Ojeda, C. A. Duque, D. Laroze	2017	"Transport properties through an aromatic molecular wire"	Organic Electronics	Publicado WOS Q1	1566- 1199	3.31

55	O. J. Suarez, D. Laroze, J. Martínez- Mardones, D. Altbir, O. Chubykalo- Fesenko	2017	"Chaotic dynamics of a magnetic particle at finite temperature"	Physical Review B	Publicado WOS Q2	2469- 9950 (Print) 2469- 9969 (Online)	3.575
56	D. Laroze, P. Díaz, R. L. Stamps	2017	"Scaling laws of dipolar magnetic system at finite temperature"	Physical Review B	Publicado WOS Q2	2469- 9950 (Print) 2469- 9969 (Online)	3.575
57	D. Urzagasti, D. Laroze, H. Pleiner	2017	"Two-dimensional localized chaotic patterns in parametrically driven systems"	Physical Review E	Publicado WOS Q1	2470- 0045 (Print) 2470- 0053(O nline)	4.947
58	Y. Rameshwar, M.A. Sayeed, H.P. Rani, D. Laroze	2017	"Finite amplitude cellular convection under the influence of a vertical magnetic field"	International Journal of Heat and Mass Transfer	Publicado WOS Q1	0017- 9310	4.346
59	L. M. Pérez, J. Bragard, H. L. Mancini, P. Díaz, D. Laroze, H. Pleiner	2017	"Viscosity effect on thermal convection thresholds in an Oldroyd magnetic fluid"	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado WOS Q2	0304- 8853 (Print) 1873- 4766 (Online)	2.717
60	H. M. Baghramyan, M. G. Barseghyan, D. Laroze	2017	"Molecular spectrum of laterally coupled quantum rings under intense terahertz radiation"	Scientific Reports	Publicado WOS Q1	2045- 2322	3.998
61	R. Moreno, V. L. Carvalho- Santos, A. P. Espejo, D. Laroze, O. Chubykalo- Fesenko, D. Altbir	2017	"Oscillatory behavior of the domain wall dynamics in a curved cylindrical magnetic nanowire"	Physical Review B	Publicado WOS Q2	2469- 9950 (Print) 2469- 9969 (Online)	3.575
62	T. Chakraborty, A. Manaselyan, M. Barseghyan, D. Laroze	2018	"Controllable Continuous evolution of electronic states in a single quantum ring"	Physical Review B	Publicado WOS Q2	2469- 9950 (Print) 2469- 9969 (Online)	3.575

63	E. G. Cordaro, P. Venegas, D. Laroze	2018	"Latitudinal variation Rate of Geomagnetic Cutoff Rigidity in the active Chilean convergent margin"	Annales Geophysicae	Publicado WOS Q3	1432-0576	1.49
64	Y. A. Suaza, D. Laroze, M. R. Fulla, J. H. Marín	2018	" D_2^+ molecular complex in non-uniform height quantum ribbon under crossed electric and magnetic fields"	Chemical Physics Letters	Publicado WOS Q3	0009-2614	2.029
65	H. M. Baghramyan, M. G. Barseghyan, A. A. Kirakosyan, J. H. Ojeda, J. Bragard, D. Laroze	2018	"Modeling of anisotropic properties of double quantum rings by the terahertz laser field"	Scientific Reports	Publicado WOS Q1	2045-2322	3.998
66	A. M. Cabanas, L. M. Pérez, D. Laroze	2018	"Strange non-chaotic attractors in spin valve systems"	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado WOS Q2	0304-8853 (Print) 1873-4766 (Online)	2.717
67	Y. Rameshwar, V. Anuradha, G. Srinivas, L. M. Pérez, D. Laroze, H. Pleiner	2018	"Nonlinear convection of binary liquids in a porous médium"	Chaos	Publicado WOS Q1	1054-1500 (Print) 1089-7682 (Online)	2.832
68	R. R. Cordero, A. Damiani, J. Jorquera, E. Sepúlveda, M. Caballero, S. Fernandez, S. Feron, P. J. Llanillo, J. Carrasco, D. Laroze, F. Labbe	2018	"Ultraviolet radiation in the Atacama Desert"	Antonie van Leeuwenhoek	Publicado WOS Q	0003-6072 (Print) 1572-9699 (Online)	2.674
69	R. R. Cordero, A. Damiani, D. Laroze, S. MacDonell, J. Jorquera, E. Sepúlveda, S. Feron, P. Llanillo, F. Labbe,	2018	"Effects of soiling on photovoltaic (PV) modules in the Atacama Desert"	Scientific Reports	Publicado WOS Q1	2045-2322	3.998

			J. Carrasco, J. Ferrer, G. Torres						
	70	E. G. Cordaro, P. Venegas, D. Laroze	2019	"Variations of geomagnetic cutoff rigidity in the southern hemisphere close to 70°W (South- Atlantic Anomaly and Antarctic zones) in the period 1975– 2010"	Advances in Space Research	Publicado WOS Q2	0273- 1177 (Print) 1879- 1948 (Online)	2.177	
	71	A. M. Cabanas, A. O. León, D. Laroze, M. G. Clerc	2019	"Chaotic patterns and localized states in spin valves"	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado WOS Q2	0304- 8853 (Print) 1873- 4766 (Online)	2.717	
	72	S. Feron, R. R. Cordero, A. Damiani, P. J. Llanillo, J. Jorquera, E. Sepulveda, V. Asencio, D. Laroze, F. Labbe, J. Carrasco, G. Torres	2019	"Observations and projections of heat waves in South America"	Scientific Reports	Publicado WOS Q1	2045- 2322	3.998	
	73	M. G. Barseghyan, V. N. Mughnetsyan, L. M. Pérez, A. A. Kirakosyan, D. Laroze	2019	"Effect of the impurity on the Aharonov-Bohm oscillations and the intraband absorption in GaAs/Ga _{1-x} Al _x As quantum ring under intense THz laser field"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386- 9477 (Print) 1873- 1759 (Online)	3.57	
	74	Y. A. Suaza, M. R. Fulla, D. Laroze, H. M. Baghramyan, J. H. Marin	2019	"Intense laser field effect on D_2^+ molecular complex localized in semiconductor quantum Wells"	Chemical Physics Letters	Publicado WOS Q3	0009- 2614	2.029	
	75	C. Hawks, J. Elorza, A. Witt, D. Laroze, I. Cantalapiedra, A. Penaranda, B. Echebarria, J. Bragard	2019	"Gap junction dynamics induced localized conductance bistability in cardiac tissue"	International Journal of Bifurcation and Chaos	Publicado WOS Q2	0218- 1274 (Print) 1793- 6551 (Online)	2.469	

76	P. Venegas-Aravena, E. G. Cordaro, D. Laroze	2019	"A review and upgrade of the Lithospheric dynamics in context of the Seismo-electromagnetic Theory"	Natural Hazards and Earth System Sciences	Publicado WOS Q1	1561-8633 (Print) 1684-9981 (Online)	3.102
77	F. Urgan, M. E. Mora – Ramos, M. G. Barseghyan, L. M. Pérez, D. Laroze	2019	"Intersubband optical properties of a laser-dressed asymmetric triple quantum well nanostructure"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57
78	P. Díaz, D. Laroze, A. Ávila, B. A. Malomed	2019	"Composite solitons in spin-orbit-coupled Fermi condensates in free space"	Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Publicado WOS Q1	1007-5704 (Print) 1878-7274 (Online)	4.115
79	V. Akimov, V. Tulupenko, C. A. Duque, A. L. Morales, R. Demediuk, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, V. Kovalov, D. Sushchenko	2019	"Background impurities and a delta-doped QW. Part I: Center doping"	Semiconductor Science and Technology	Publicado WOS Q2	0268-1242 (Print) 1361-6641 (Online)	2.361
80	V. Mughnetsyan, A. Manaselyan, M. Barseghyan, A. A. Kirakosyan, D. Laroze	2019	"Rashba splitting of Dirac points and symmetry breaking in strained artificial graphene"	Physical Review B	Publicado WOS Q2	2469-9950 (Print) 2469-9969 (Online)	3.575
81	D. Aragón-Caqueo, J. Fernández-Salinas, D. Laroze	2020	"Optimization of group size in pool testing strategy for SARS-CoV-2: A simple mathematical model"	Journal of Medical Virology	Publicado WOS Q4	0146-6615 (Print) 1096-9071 (Online)	2.021
82	A. Tiutiunnyk, I. Pérez-Quintana, D. Laroze, C. A. Duque, M. E. Mora-Ramos	2020	"Influence of conduction band nonparabolicity on Terahertz intersubband Raman gain in GaAs/InGaAs step asymmetric quantum Wells"	Applied Physics A	Publicado WOS Q3	0947-8396 (Print) 1432-0630 (Online)	1.81
83	M. G. Barseghyan,	2020	"The transition			1386-9477	3.57

			H. M. Baghramyan, A. A. Kirakosyan, D. Laroze		from double to single quantum dot induced by the THz laser field"	Physica E	Publicado WOS Q2	(Print) 1873-1759 (Online)	
	84	2020	J. A. Vinasco, A. Radu, A. Tyutyunnyk, R. L. Restrepo, D. Laroze, E. Feddi, A. L. Morales, C. A. Duque		"Revisiting the adiabatic approximation for bound states calculation in axisymmetric and asymmetrical quantum structures"	Superlattices and Microstructures	Publicado WOS Q3	0749-6036 (Print) 1096-3677 (Online)	2.12
	85	2020	D. Salazar-Aravena, J. Escrig, D. Laroze		"Unusual behavior of the magnetization reversal process of interacting nanostructures with wire-tube morphology"	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Publicado WOS Q2	0304-8853 (Print) 1873-4766 (Online)	2.717
	86	2020	P. G. Siddheshwar, C. Siddabasappa, D. Laroze		"Küppers-Lortz instability in the rotating Brinkman-Benard problem"	Transport in Porous Media	Publicado WOS Q2	0169-3913 (Print) 1573-1634 (Online)	2.376
	87	2020	M. G. Barseghyan, A. Manaselyan, A. A. Kirakosyan, L. M. Pérez, D. Laroze		"Effective tuning of isotropic and anisotropic properties of quantum dots and rings by external fields"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57
	88	2020	M. Kria, M. El-Yadri, M. Bikerouin, N. Aghoutane, L. M. Pérez, D. Laroze, E. Feddi		"Forecasting and analysis of nonlinear optical responses by tuning the thickness of a doped hollow cylindrical quantum dot"	Chinese Journal of Physics	Publicado WOS Q2	0577-9073	2.638
	89	2020	M. Kria, K. Feddi, M. Bikerouin, A. El Aouami, N. Aghoutane, M. El-Yadri, L. M. Pérez, D. Laroze, F. Dujardin, E. Feddi		"Thermodynamic properties of cylindrical core/shell quantum dot"	Physica A	Publicado WOS Q2	0378-4371	2.924
	90	2020	P. Venegas-Aravena,		"The spatial-temporal total			1561-8633	3.102

			E. G. Cordaro, D. Laroze		friction coefficient of the fault viewed from the seismo-electromagnetic theory"	Natural Hazards and Earth System Sciences	Publicado WOS Q1	(Print) 1684-9981 (Online)	
	91		M. N. Mahmud, Z. Siri, J. A. Vélez, L. M. Pérez, D. Laroze	2020	"Chaotic convection in an Oldroyd viscoelastic fluid in saturated porous medium with feedback control"	Chaos	Publicado WOS Q1	1054-1500 (Print) 1089-7682 (Online)	2.832
	92		J. A. Osorio, D. Caycedo, J. A. Vinasco, A. L. Morales, A. Radu, R. L. Restrepo, J. C. Martínez-Orozco, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, N. N. Hieu, H. V. Phuc, M. E. Mora-Ramos, C. A. Duque	2020	"Pyramidal core-shell quantum dot under applied electric and magnetic fields"	Scientific Reports	Publicado WOS Q1	2045-2322	3.998
	93		J. A. Vélez, J. Bragard, L. M. Pérez, A. M. Cabanas, O. J. Suarez, D. Laroze, H. L. Mancini	2020	"Periodicity characterization of the nonlinear magnetization dynamics"	Chaos	Publicado WOS Q1	1054-1500 (Print) 1089-7682 (Online)	2.832
	94		K. M. Lakshmi, P. G. Siddheshwar, D. Laroze	2020	"Natural convection of water-copper nanoliquids confined in low-porosity cylindrical annuli"	Chinese Journal of Physics	Publicado WOS Q2	0577-9073	2.638
	95		R. Ajitha, A. Reghunandhan, M. K. Aswathi, P. Lovely, S. Thomas, D. Laroze, M. Strankowski	2020	"Synergistic effect of MWCNTs and MA-g-PP on the thermal and viscoelastic properties of immiscible PTT/PP Blends"	New Journal of Chemistry	Publicado WOS Q2	1144-0546 (Print) 1369-9261 (Online)	3.288
	96		K. Feddi, M. Kria, M. El-Yadri, F. C. Fobasso	2020	"Geometrical confinement effects on fundamental	Physica Scripta	Publicado	0031-8949	1.985

			Mbognou, G. Long, A. Tiutiunnyk, L. M. Pérez, D. Laroze, E. Feddi		thermal properties of rutile and anatase TiO ₂ cylindrical and tubular nanostructures"		WOS Q2	(Print) 1402-4896 (Online)	
	97		M. Rivas, G. M. Calaf, D. Laroze, E. Rojas, J. Mendez, J. Honeyman, M. C. Araya		"Solar ultraviolet A radiation and nonmelanoma skin cancer in Arica, Chile"	Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology	Publicado WOS Q1	1011-1344 (Print) 1873-2682 (Online)	4.383
	98		M. G. Barseghyan, H. M. Baghramyan, L. M. Pérez, D. Laroze	2020	"Magnetic field effect on the electronic states and the intraband optical absorption spectrum of a laser dressed double quantum dot molecule"	Chinese Journal of Physics	Publicado WOS Q2	0577-9073	2.638
	99		G. Grebe, J. A. Vélez, A. Tiutiunnyk, D. Aragón-Caqueo, J. Fernández-Salinas, M. Navarrete, D. Laroze	2020	"Dynamic Quarantine: A comparative analysis of the Chilean Public Health response to COVID-19"	Epidemiology and Infection	Publicado WOS Q2	0950-2688 (Print) 1469-4409 (Online)	2.152
	100		A. Talbi, M. El Haouari, K. Nounah, L. M. Pérez, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, M. Courel, M. E. Mora-Ramos, E. Feddi	2021	"LO-Phonons and dielectric polarization effects on the electronic properties of doped GaN/InN spherical core/shell quantum dots in a nonparabolic band model"	Applied Physics A	Publicado WOS Q3	0947-8396 (Print) 1432-0630 (Online)	1.81
	101		M. G. Barseghyan, V. N. Mughnetsyan, H. M. Baghramyan, F. Ungan, L. M. Pérez, D. Laroze	2021	"Control of electronic states in a laser dressed double quantum dot molecule by lateral electric field"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57
	102		E. Kasapoglu, H. Sari, I. Sökmen, J. A. Vinasco, D. Laroze, C. A. Duque	2021	"Effects of intense laser field and position dependent effective mass in Razavy quantum wells and	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57

				quantum dots"				
	103	A. E. Aouamia, K. Feddi, M. Courel, F. Dujardin, D. Laroze, L. M Pérez, M. Zazoui, E. M. Feddi	2021	"Numerical modeling of the size effect in CdSe/ZnS and InP/ZnS-based Intermediate band solar cells"	Physica Scripta	Publicado WOS Q2	0031-8949 (Print) 1402-4896 (Online)	1.985
	104	L. Belamkadem , O. Mommadi, J. A. Vinasco, D. Laroze, A. El Moussaouy, C. A. Duque, M. Chnafi	2021	"Electronic properties and hydrogenic impurity binding energy of a new variant quantum dot"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57
	105	J. Fernández-Salinas, D. Aragón-Caqueo, G. Valdés, D. Laroze	2021	"Modeling pool testing for SARS-CoV-2: Addressing Heterogeneity in Populations"	Epidemiology and Infection	Publicado WOS Q2	0950-2688 (Print) 1469-4409 (Online)	2.152
	106	C. Jose, L. Mathew, C. H. Chan, T. Winie, H. J Maria, T. Volova, F. P. La Mantia, D. Rouxel, M. Morreale, D. Laroze, S. Thomas	2021	"Thermomechanical analysis of Isora nanofibril incorporated polyethylene nanocomposites"	Polymers	Publicado WOS Q1	2073-4360	3.426
	107	M. E. Mora-Ramos, J. A. Vinasco, D. Laroze, A. Radu, R. L. Restrepo, C. Heyn, V. Tulupenko, Nguyen N. Hieu, Huynh V. Phuc, J. H. Ojeda, A. L. Morales, C. A. Duque	2021	"Electronic structure of vertically coupled quantum dot-ring heterostructures under applied electromagnetic probes - A finite-element approach"	Scientific Reports	Publicado WOS Q1	2045-2322	3.998
	108	F. Brevis, P. Díaz, D. Laroze, L. M. Pérez, E. E. Vogel	2021	"Topological information in artificial spin ice with random vacancies"	Chinese Journal of Physics	Publicado WOS Q2	0577-9073	2.638

	109	C. Heyn, A. Radu, J. A. Vinasco, D. Laroze, R. L. Restrepo, V. Tulupenko, Nguyen N. Hieu, Huynh V. Phuc, M. E. Mora-Ramos, J. H. Ojeda, A. L. Morales, C. A. Duque	2021	"Exciton states in conical quantum dots under applied electric and magnetic fields"	Optics and Laser Technology	Publicado WOS Q1	0030-3992	3.233
	110	V. Akimov, V. Tulupenko, C. A. Duque, A. L. Morales, R. Demediuk, A. Tiutiunnyk, D. Laroze, V. Kovalov, D. Sushchenko	2021	"Background impurities and a delta-doped QW. Part II: Edge doping"	Semiconductor Science and Technology	Publicado WOS Q2	0268-1242 (Print) 1361-6641 (Online)	2.361
	111	M. Kria, Varsha, M. Farkous, M. El. Yadri, V. Prasad, F. Dujardin, L. M. Pérez, D. Laroze, E. Feddi	2021	"Wetting layer and size effects on the nonlinear optical properties of Semi Oblate and Prolate $\text{Si}_{0.7}\text{Ge}_{0.3}/\text{Si}$ quantum dots"	Current Applied Physics	Publicado WOS Q2	1567-1739	2.281
	112	A. Koley, S. K. Maiti, J. H. Ojeda – Silva, D. Laroze	2021	"Spin dependent transport through driven magnetic system with Aubry-Andre-Harper modulation"	Applied Sciences	Publicado WOS Q2	2076-3417	2.474
	113	A. El Aouami, K. Feddi, M. El-Yadri, F. Dujardin, A. Ben Abdellah, A. El Fatimye, M. J. Suazo, L. M. Pérez, D. Laroze, M. Courel, E. Feddi	2021	"Assessment of the shape effect on the characteristics of the multiple $\text{InN}/\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ quantum dot solar cells"	Nanomaterials	Publicado WOS Q2	2079-4991	4.324
	114	F. Ungan, M. K. Bahar, M. G.	2021	"Effect of intense laser and electric fields on	Optik	Publicado	0030-4026 (Print)	2.187

			Barseghyan, L. M. Pérez, D. Laroze		nonlinear optical properties of cylindrical quantum dot with Morse potential"		WOS Q2	1618-1336 (Online)		
	115		K. M. Lakshmi, P. G. Siddheshwar, D. Laroze	2021	"A study of the natural convection of water-AA7075 nanoliquids in low-porosity cylindrical annuli using a local thermal non-equilibrium model"	Physics of Fluids	Publicado WOS Q1	1070-6631 (Print) 1089-7666 (Online)	3.514	
	116		S. Aqiqi, C. A. Duque, A. Radu, J. A. Vinasco, D. Laroze	2021	"Tunneling influence on the intersubband optical absorption coefficient and refraction index in biased GaAs/AlGaAs quantum well wires"	Physica E	Publicado WOS Q2	1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57	
	117		A. Varsha, M. Kria, J. El Hamdaoui, L. M. Pérez, V. Prasad, M. El. Yadri, D. Laroze, E. Feddi	2021	"Quantum confined Stark effect on the linear and nonlinear optical properties of SiGe/Si semi oblate and prolate quantum dots grown in Si wetting layer"	Nanomaterials	Publicado WOS Q2	2079-4991	4.324	
	118		P. G. Siddheshwar, Kanchana C., D. Laroze	2021	"A study of Darcy-Bénard regular and chaotic convection using a new local-thermal-non-equilibrium formulation"	Physics of Fluids	Publicado WOS Q1	1070-6631 (Print) 1089-7666 (Online)	3.514	
	119		A. M. Cabanas, J. A. Vélez, L. M. Pérez, P. Díaz, M. G. Clerc, D. Laroze, B. A. Malomed	2021	"Dissipative structures in a parametrically driven dissipative lattice: chimera, localized disorder, continuous-wave, and staggered state"	Chaos, Solitons & Fractals	Publicado WOS Q1	0960-0779 (Print) 1873-2887 (Online)	3.764	
	120		V. L. Carvalho-Santos, M. Castro, D. Salazar-Aravena,	2021	"Skyrmion propagation along curved racetracks"	Applied Physics Letters	Publicado WOS Q1	0003-6951 (Print)	3.597	

			D. Laroze, R. M. Corona, S. Allende, D. Altbir					1077-3118 (Online)	
	121	Kanchana C., P. G. Siddheshwar, B. Shanker, D. Laroze	2021	"Convective heat and mass transports and chaos in two-component systems: Comparison of results of physically realistic boundary conditions with those of artificial ones"	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry	Aceptado WOS Q2		1388-6150 (Print) 1588-2926 (Online)	2.731
	122	A. M. Kunjappan, A. Reghunathan, A. Ramachandran, L. Mathew, M. Padmanabhan, D. Laroze, S. Thomas	2021	"Discussion on degree of entanglement, chain confinement and reinforcement efficiency factor of PTT/PE blend nanocomposite embedded with MWCNTs"	Polymers for Advanced Technologies	Aceptado WOS Q2		1042-7147 (Print) 1099-1581 (Online)	2.578
	123	M. Farkous, M. El-Yadri, H. Erguig, L. M. Pérez, D. Laroze, C. V. Nguyen, N. T. T. Binh, N. N. Hieu, H. V. Phuc, M. Sadoqi, G. Long, E. Feddi	2021	"Anisotropy of effective masses induced by strain in Janus MoS ₂ and WSe ₂ monolayers"	Physica E	Aceptado WOS Q2		1386-9477 (Print) 1873-1759 (Online)	3.57
	124	A. M. Cabanas, R. Rivas, L. M. Pérez, J. A. Vélez, P. Díaz, M. G. Clerc, H. Pleiner, D. Laroze, B. A. Malomed	2021	"A quasi-periodic route to chaos in a parametrically driven nonlinear medium"	Chaos, Solitons & Fractals	Aceptado WOS Q1		0960-0779 (Print) 1873-2887 (online)	3.764
	125	E. G. Cordaro, P. Venegas-Aravena, D. Laroze	2021	"Long-term magnetic anomalies and its possible relationship to the latest greater Chilean	Natural Hazards and Earth System Sciences	Aceptado		1561-8633 (Print) 1684-	3.102

			earthquakes in the context of the seismo-electromagnetic theory"		WOS Q1	9981 (Online)	
--	--	--	--	--	--------	---------------	--

Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado
1	R. Cordero, A. Damiani, S. Feron, L. Da Silva, F. Labbé, D. Laroze	2014	"Ozone and UV Radiation" Libro	Chile		Publicado
2	D. Urzagasti, D. Becerra-Alonso, L. M. Pérez, H. L. Mancini, D. Laroze	2016	"Hyper-Chaotic and Chaotic Synchronisation of two interacting dipoles" Capítulo	Suiza	Springer International Publishing	Publicado
3	H. M. Baghramyan, M. G. Barseghyan, A. A. Kirakosyan, D. Laroze	2018	"Intense terahertz radiation effect on electronic and intraband optical properties of semiconductor quantum rings" Capítulo	Suiza	Springer International Publishing	Publicado

Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):

N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente

Patentes:

N°	Inventor(es)	Nombre patente	Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado

Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años

Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)
"Non-variational effects in the parametrically driven quasi-reversible systems"	CONICYT (Proyecto FONDECYT1 1080229)	2008	4 años	Investigador principal
"BASIC AND APPLIED MAGNETISM"	Millennium Nucleus Science (P06-022-F)	2008	3 años	Co-Investigador
"CENTRO DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGIA"	Financiamiento Basal (FB0807)	2009	10 años	Co-Investigador



GÍA				
"Basic and applied magnetism II"	Millennium Nucleus Science (Proyecto P10-061-F)	2010	4 años	Co-Investigador
"COMPORTAMIENTO DINAMICO Y PROPIEDADES DE TRANSPORTE EN MOLECULAS AROMATICAS Y CADENAS DE ADN"	FONDECYT (3130506)	2012	3 años	Investigador patrocinante
"DINAMICA DE SISTEMAS MAGNÉTICOS FUERA DEL EQUILIBRIO"	Universidad de Tarapacá (UTA Project 8750-12)	2012	4 años	Investigador principal
"ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DINAMICO DE PARTICULAS MAGNETICAS A TEMPERATURA FINITA"	FONDECYT (3130678)	2012	4 años	Investigador patrocinante
"Thermal convection phenomena in magnetic fluids"	CONICYT (Proyecto FONDECYT 1120764)	2012	5 años	Investigador principal
"SIMULACIÓN NUMÉRICA TRIDIMENSIONAL DE PROCESOS DE INUNDACIÓN"	PAI (7912010015)	2013	4 años	Investigador responsable
"ARTIFICIAL SPINICE=> DESIGNER MATTER FAR FROM EQUILIBRIUM"	EPSRC (EP/L002922/1)	2014	3 años	Co-Investigador
"INTENSE LASER FIELD AND HYDROSTATIC PRESSURE EFFECTS ON MOLECULAR PROPERTIES OF QUANTUM RING AND RING-SHAPED QUANTUM DOT MOLECULES"	FONDECYT (3150109)	2014	4 años	Investigador Patrocinante
"The influence of spin-orbit coupling and intense laser field on optical	Armenia State Committee of Science Project	2016	2 años	Investigador internacional asociado

	properties of nanostructures"	number 15T-1C331			
	"Black Carbon in the Andean Cryosphere"	Associative Ring Project ACT N° 1410	2016	4 años	Investigador asociado
	"Nonlinear dynamics of classical magnetic systems"	Global Initiative of Academic Networks (GIAN 2017)	2017	1 año	Investigador internacional
	"Dynamics of cold atoms"	Advanced human recourses program PAI8016008 6	2017	2 años	Investigador patrocinador
	"The influence of intense terahertz radiation on characteristics of artificial graphene-like quantum dot superlattices"	Armenia State Committee of Science Project number 18T-1C223	2018	3 años	Investigador Internacional
	"Characterization of chaotic states in parametrically driven dissipative systems"	CONICYT (Proyecto FONDECYT 1180905)	2018	5 años	Investigador principal
	"Vivencias y aprendizajes sobre COVID-19 en zonas de frontera: Arica-Tacna"	Project AGCID under COVID-19 program	2020	1 año	Co-Investigador
	"Transition to complex spatiotemporal dynamics: theory & experiments"	CONICYT (Proyecto FONDECYT 1210353)	2021	3 años	Co-Investigador
	"Propiedades magnéticas de nanoestructuras cilíndricas complejas"	FONDECYT 3180519			Investigador patrocinante
	"Towards a continuously tunable in a wide spectral range THz photodetector based on the delta doped quantum Wells"	FONDECYT 3180276			Investigador patrocinante
Listado de proyectos de intervención, innovación y/o desarrollo tecnológico	Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director,



					co-investigador, etc.)
Listado de consultorías y/o asistencias técnicas, en calidad de responsable, en los últimos 10 años					
	Título	Institución contratante	Año de adjudicación	Período de ejecución	Objetivo
	Árbitro Consultor	Proyecto CEDENNA			Asesorar a la Armada de Chile



Nombre del académico	Edward Fabián Mosso Solano
Carácter del vínculo (claustro/núcleo, colaborador o visitante)	Colaborador
Título profesional, institución, país	Ingeniero Físico
Grado académico máximo (especificar área disciplinar), institución, año de graduación y país	Doctor de la Facultad de Ciencias Exactas. Área Física. Universidad Nacional de la Plata. 2012 La Plata, Argentina.

Línea(s) de investigación					
Tesis de <u>magíster</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	Como co-guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

Tesis de <u>doctorado</u> dirigidas en los últimos 10 años (finalizadas)	Como guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	Como co-guía de tesis				
	Año	Autor	Título de la Tesis	Nombre del programa	Institución
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

Listado de publicaciones. En caso de publicaciones con más de un autor, indicar en negrita el <u>autor principal</u> .	Publicaciones indexadas (identificar y agrupar por tipo de indexación: WoS/ISI, SCIELO, LATINDEX, u otras –indicando cuales-):							
	Publicaciones WoS/ISI:							
	Nº	Autor(es)	Año	Título del artículo	Nombre revista	Estado	ISSN	Factor de impacto
1	<u>Carla Hernández</u> , Mauricio Echiburu, Fernando Humire and Edward Mosso	2020	Motion analysis of kinetic impact projectiles for physics education in real context	European Journal of physics.	Publicada	doi: 10.1088/1361-6404/abadd6	0.756	
2	<u>Edmosso</u> and N	2019	Dynamic multiple – image encryption based on chirp z –	Journal of Optics.	Publicada	doi:10.1088/2	2.379	

		Bolognini		Single – Beam multiple – image constructions from a focustunable lens.			040 – 8986 /ab0 15f.	
3		Edward Mosso, Omar Suárez, And Néstor Bolognini.	2019	Asymmetric multiple – image encryption system based on a chirp z – transform..	Applied Optics	Publicada	doi: 10.1364/AO.518.005674	1.961
4		Javier A. Velez, Edward Mosso and Omar J. Suarez	2019	Study of Dynamic Behaviors in a Spin Valve System Modeled by the Landau-Lifshitz-Slonczewski Equation	Journal of Magnetism	Publicada	doi: 10.4283/JMAG.2019.24.3.402	0.480
5		Samuel Flewett, Thibault Saitenoy, Marcela Sepúlveda, Edward Fabian Mosso, Carolina Robles, Sebastian Gutierrez, Lydia Finney, Evan Maxey	2016	Micro XRF Study of Late Pre – Hispanic Ceramics from the Western slopes of the South Central Andes region in the Arica y Parinacota region (Chile). New methodological approach.	Applied Spectroscopy	Publicada	doi: 10.1177/0003702816654153	2.087
6		EF Mosso, N Bolognini and D G Pérez	2016	Single random phase encoding architecture using a focustunable lens.	Journal of Optics.	Publicada	doi: 10.1088/2040-8978/18/2/025701	2.379
7		Fabian Mosso, Eduardo	2015	Single Beam multiple – image reconstruction	Optics Letters	Publicada	doi: 10.1364/	3.714

		Peters, and Dario G. Pérez		nsfrom focustunablelens	a			OL.4 0.00 462 3.	
8		FabianM osso, Néstor Bolognini , and Dario G. Perez	2015	Experimental opticalencryptionsy stembasedon single lensimagingarchitec turecombinedwith a phaseretrievalalgori thm.	a	Journal of Optics.	Publica da	doi: 10.1 088/ 2040 — 8978 /17/ 6/06 5702	2.379
9		FabianM osso, Eduardo Peters, Néstor Bolognini , MyrianTe baldi, Roberto Torroba and Dario G. Perez.	2013	Experimental imagingcodingsyste musingthree dimensional subjectivespecklestr uctures.	—	Journal of Optics.	Publica da	doi:1 0.10 88/2 040 — 8978 /15/ 12/1 2540 3.	2.379
10		FabianM osso, MyrianTe baldi, John Fredy Barrera, Néstor Bolognini , and Roberto Torroba	2011	Pureopticaldynamic al color encryption.		Optics Express	Publica da	eISS N: 1094 — 4087	3.669
11		FabianM osso, John Fredy Barrera, MyrianTe baldi, Néstor Bolognini , and Roberto Torroba	2011	All opticalencryptedmo vie.	—	Optics Express	Publica da	eISS N: 1094 — 4087	3.669
12		F. Mosso, M.Tebald i, R. Torroba, N.	2011	Doublerandomphas eencodingmethodus ing keycodegeneratedb yaffinetransformatio	a	Optik	Publica da	ISSN: 0030 — 4026	2.187

13	Bolognini	2010	n.	OpticsCommunications	Publicad	ISSN: 0030-4018	2.125															
	E. Mosso,		Clusterspecklestruct																			
	M. Tebaldi,		uresthroughmultiple																			
	A. Lencina, N. Bolognini		aperturesdistributed forming a closed curve.																			
Libros y capítulos de libro (agrupar por tipo de publicación):																						
N°	Autor(es)	Año	Título del capítulo y/o libro	Lugar	Editorial	Estado																
Otras publicaciones (por ejemplo, revistas con referato, obras u otras –indicando cuales-, agrupar por tipo de publicación):																						
N°	Autor(es)	Año	Título de la publicación	Lugar	Editorial	Estado	Otro aspecto pertinente															
Patentes:																						
N°	Inventor(es)	Nombre patente		Fecha de solicitud	Fecha de publicación	N° de registro	Estado															
Listado de proyectos de investigación en los últimos 10 años	<table border="1"> <tr> <th>Título</th> <th>Fuente de financiamiento</th> <th>Año de adjudicación</th> <th>Período de ejecución</th> <th>Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)</th> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>							Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)										
Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)																		
Listado de proyectos de intervención, innovación y/o desarrollo tecnológico	<table border="1"> <tr> <th>Título</th> <th>Fuente de financiamiento</th> <th>Año de adjudicación</th> <th>Período de ejecución</th> <th>Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)</th> </tr> <tr> <td>Early diagnosis of slow degradation processes in archaeological samples by using advanced optical and digital information processing techniques</td> <td>FONDECYT (Proyecto de iniciación)</td> <td>2016</td> <td>2016-2019</td> <td>Investigador Responsable</td> </tr> <tr> <td>Técnicas robustas de reconstrucción de frentes de onda a partir</td> <td>FONDECYT (Proyecto de Postdoctorado)</td> <td>2012</td> <td>2012-2015</td> <td>Investigador Responsable</td> </tr> </table>							Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)	Early diagnosis of slow degradation processes in archaeological samples by using advanced optical and digital information processing techniques	FONDECYT (Proyecto de iniciación)	2016	2016-2019	Investigador Responsable	Técnicas robustas de reconstrucción de frentes de onda a partir	FONDECYT (Proyecto de Postdoctorado)	2012	2012-2015	Investigador Responsable
Título	Fuente de financiamiento	Año de adjudicación	Período de ejecución	Rol en el proyecto (investigador responsable/director, co-investigador, etc.)																		
Early diagnosis of slow degradation processes in archaeological samples by using advanced optical and digital information processing techniques	FONDECYT (Proyecto de iniciación)	2016	2016-2019	Investigador Responsable																		
Técnicas robustas de reconstrucción de frentes de onda a partir	FONDECYT (Proyecto de Postdoctorado)	2012	2012-2015	Investigador Responsable																		

	<i>de la estructura tridimensional de distribuciones de speckle</i>					
	<i>Estudios de técnicas de metrología speckle para la reconstrucción de campos complejos de frentes de onda</i>	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Instituto de Física, Valparaíso (Postdoctorado interno PUCV)	2012	2012	Investigador Responsable	
Listado de consultorías y/o asistencias técnicas, en calidad de responsable, en los últimos 10 años						
	Título	Institución contratante	Año de adjudicación	Período de ejecución	Objetivo	