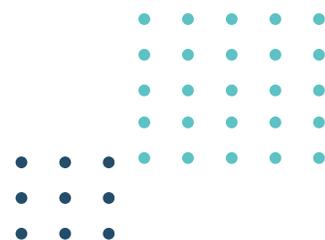




INFORME ANUAL



2023

Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar
Director



UNAM



Índice



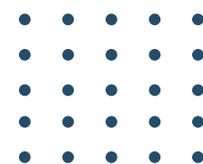
1. INTRODUCCIÓN	4
2. INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS	5
2.1 Nuestra misión	5
2.2 Nuestra historia	5
2.3 Comunidad del ICF	6
3. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA	7
3.1 Cuerpos Académicos Colegiados	8
3.2 Comisiones Locales	9
4. PERSONAL ACADÉMICO	11
4.1 Investigadores	11
4.2 Técnicos Académicos	12
4.3 Niveles de Investigadores y Técnicos Académicos	12
4.4 Visitantes académicos	15
4.5 Asociados Posdoctorales	15
5. ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	16
6. FACTORES DE IMPACTO DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	20
7. PRODUCTIVIDAD DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN POR CUARTIL	24
7.1 Detalle de la productividad por cuartil	25
7.2 Resumen de la productividad de investigación	26
8. DOCENCIA Y FORMACIÓN DE ESTUDIANTES	29
8.1 Docencia	29
8.2 Estudiantes	30
8.3 Formación de estudiantes	31





9. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN	33
9.1 Apoyo a actividades de Difusión	36
9.2 Actividades de Equidad de Género	39
10. VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, SERVICIOS, INGRESOS EXTRAORDINARIOS Y PATENTES	40
11. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO	41
12. PREMIOS Y DISTINCIONES	42
13. FUENTES DE FINANCIACIÓN	44
13.1 Presupuesto institucional	44
13.2 Proyectos de investigación	45
13.3 Ingresos propios	46
14. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS	47
14.1 Secretaría Administrativa	47
14.2 Secretaría Técnica	48
15. UNIDAD DE CÓMPUTO CENTRAL	51
16. RESPONSABLE SANITARIO Y PROTECCIÓN CIVIL	55
17. AGRADECIMIENTOS	56
ANEXO A	57
Artículos publicados en revistas indizadas por los Académicos	57
Artículos publicados en revistas indizadas por los Asociados Posdoctorales	61
Artículos aceptados	61
Artículos en revistas no indizadas	61





Artículos en memorias de Congresos	62
Libros	62
Capítulos en libros	62
Artículos de divulgación y/o educación	62
ANEXO B	65
Organización de eventos	65
Presentación de trabajos en Congresos Nacionales	65
Presentación de trabajos en Talleres Nacionales	67
Presentación de trabajos en Escuelas Nacionales	68
Presentación de trabajos en Congresos Internacionales	68
Presentación de trabajos en Talleres Internacionales	69
Presentación de trabajos en Escuelas Internacionales	70
Conferencias invitadas	70
Seminarios	71
Actividades de divulgación	72
Visitas guiadas	72
Feria de la Ciencia	72
ANEXO C	74
Cursos de Licenciatura impartidos en 2023	74
Cursos de Maestría impartidos en 2023	76
Cursos de Doctorado impartidos en 2023	76
Cursos Propedéuticos impartidos en 2023	77
Cursos diversos impartidos en 2023	77
Cursos de Licenciatura impartidos por Técnicos Académicos en 2023	78
ANEXO D	79
Proyectos de investigación	79



1 Introducción

Nuestro director

La actual administración comenzó en noviembre de 2022, con lo cual, el año que se reporta es prácticamente el primer año de labores, en donde se han constituido nuevas comisiones y se ha promovido la cohesión y bienestar de la comunidad; así como el fomento al trabajo académico y la formación de recursos humanos especializados.



Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar
Director 2022 - 2026

El desarrollo del PDI 2022-2026

En 2023 ha comenzado el trabajo en los seis ejes del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2022-2026. La mayoría de servicios administrativos y eventos no académicos reportados, han sido orientados al desarrollo de la comunidad con especial enfoque en temas de seguridad y equidad de género. Se han recibido visitantes académicos, concretado nuevos convenios de colaboración, incorporado nuevos investigadores, y establecido el Laboratorio de Vibraciones.

El ICF se ha incorporado a la Red de Educación Continua con diversas actividades, entre las que destacan los talleres de apoyo a aspirantes al Posgrado, a quienes también se apoya económicamente. El ICF ha aumentado considerablemente las actividades de difusión y divulgación, con importante participación en la observación del eclipse de octubre.

Ejes impactados del PDI 2022-2026

- **Desarrollo de la comunidad** a través de programas de capacitación en seguridad y la incorporación al programa Basura Cero.
- **Fomento al trabajo académico** a través de la incorporación de visitantes de largo periodo y establecimiento de convenios.
- **Mejoramiento de planta física y procesos administrativos** con el establecimiento del Laboratorio de Vibraciones y los lineamientos de evaluación de informes anuales (aprobados por el CI el 14 de noviembre 2023)
- **Formación de Recursos Humanos** incrementando el número de estudiantes, estableciendo programas de apoyo para su incorporación y continuidad, creando la Comisión de Educación Continua.
- **Proyección del Instituto**, en la Participación del Día Estelar (eclipse 2023) y la realización del Primer Congreso de Estudiantes en el ICF.
- **Vinculación y Recursos Extraordinarios**, incremento significativo en el ingreso de recursos propios.

2 El Instituto de Ciencias Físicas



2.1 Nuestra misión

Crear conocimiento de frontera en temas originales de alta relevancia en las ciencias físicas, formar recursos humanos de alto nivel, divulgar su productividad en investigación, y vincularse en áreas de innovación y desarrollo tecnológico.

2.2 Nuestra historia

Creado por acuerdo del Consejo Universitario el 29 de septiembre de 2006, el Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM (ICF) tuvo su antecedente que fue el Centro de Ciencias Físicas (CCF), creado el 22 de septiembre de 1998, y éste desde 1985, en la Unidad Cuernavaca del Instituto de Física.

Para cumplir con su misión, en el Instituto se realiza investigación teórica en física del estado sólido, física estadística, física matemática, física atómica y molecular, óptica, vibraciones elásticas, caos clásico y cuántico, teoría de campos, astronofísica, cosmología y biología teórica. Por otra parte, la investigación experimental se lleva a cabo en ciencia de materiales, plasmas de baja temperatura, biofísica, vibraciones elásticas, y física atómica, molecular y óptica.

Consustancial a la labor de investigación, ha sido la generación de infraestructura experimental, software y, recientemente, equipos para la enseñanza de la física y la vinculación con la industria.

2.3 Comunidad del ICF

La comunidad del Instituto de Ciencias Físicas está constituida por 218 personas que trabajan diariamente por cumplir con las actividades sustantivas y la misión del Instituto. En particular, se están realizando varios proyectos para atraer un mayor número de estudiantes y tesistas, y como resultado tenemos en ese sector el mayor crecimiento en el ICF. En particular, se está buscando una mayor participación de mujeres ya que, como se aprecia en las gráficas, en el sector académico la disparidad de género es crítica y representa el desbalance más pronunciado en el Subsistema de la Investigación Científica.

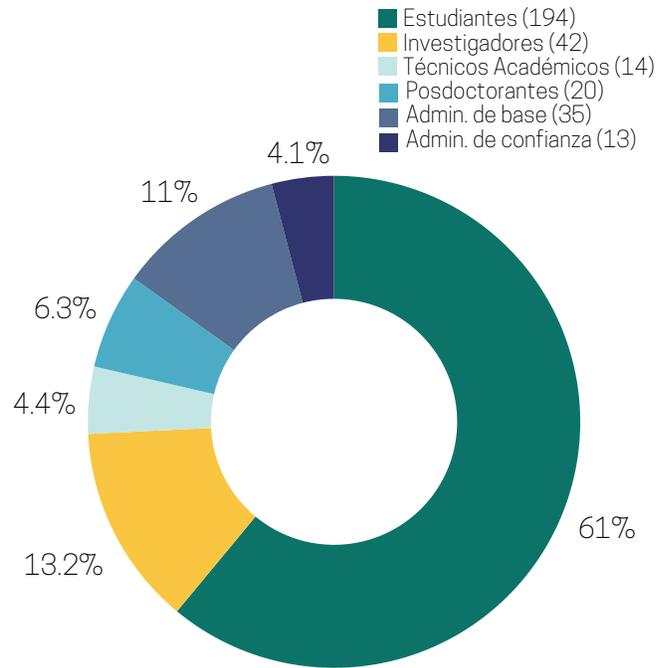


Figura 1. Distribución de la comunidad del ICF

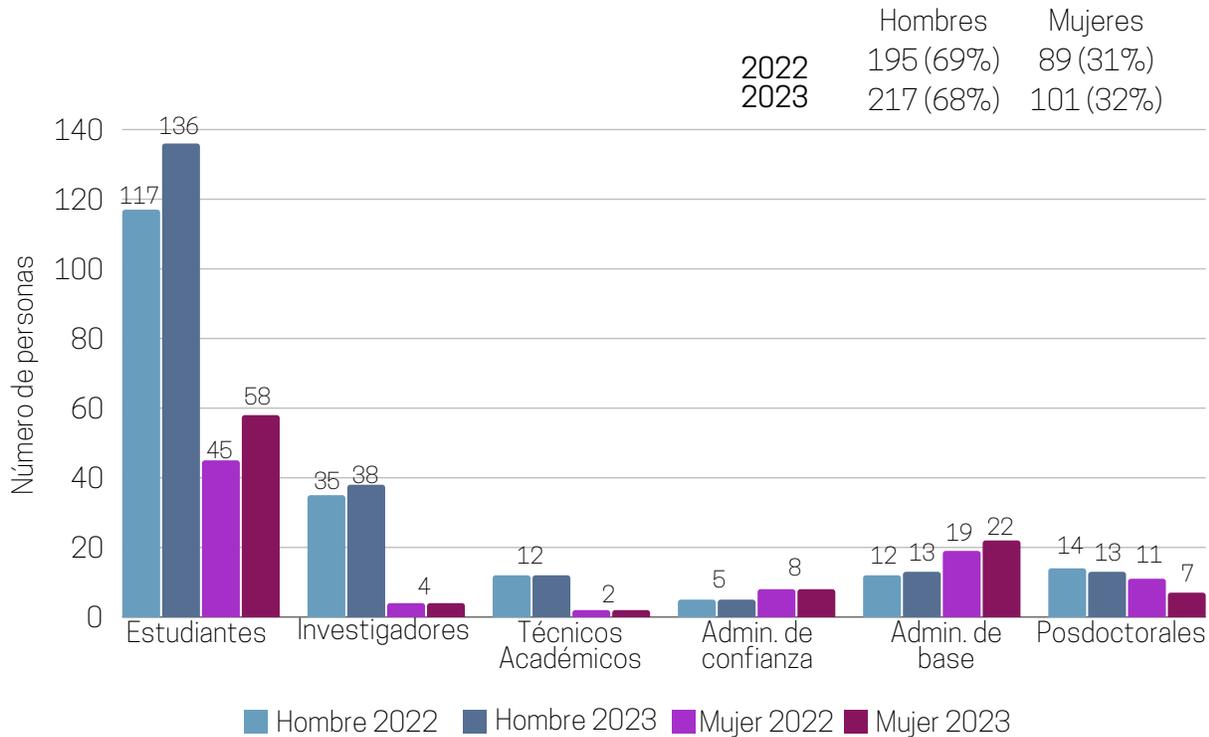
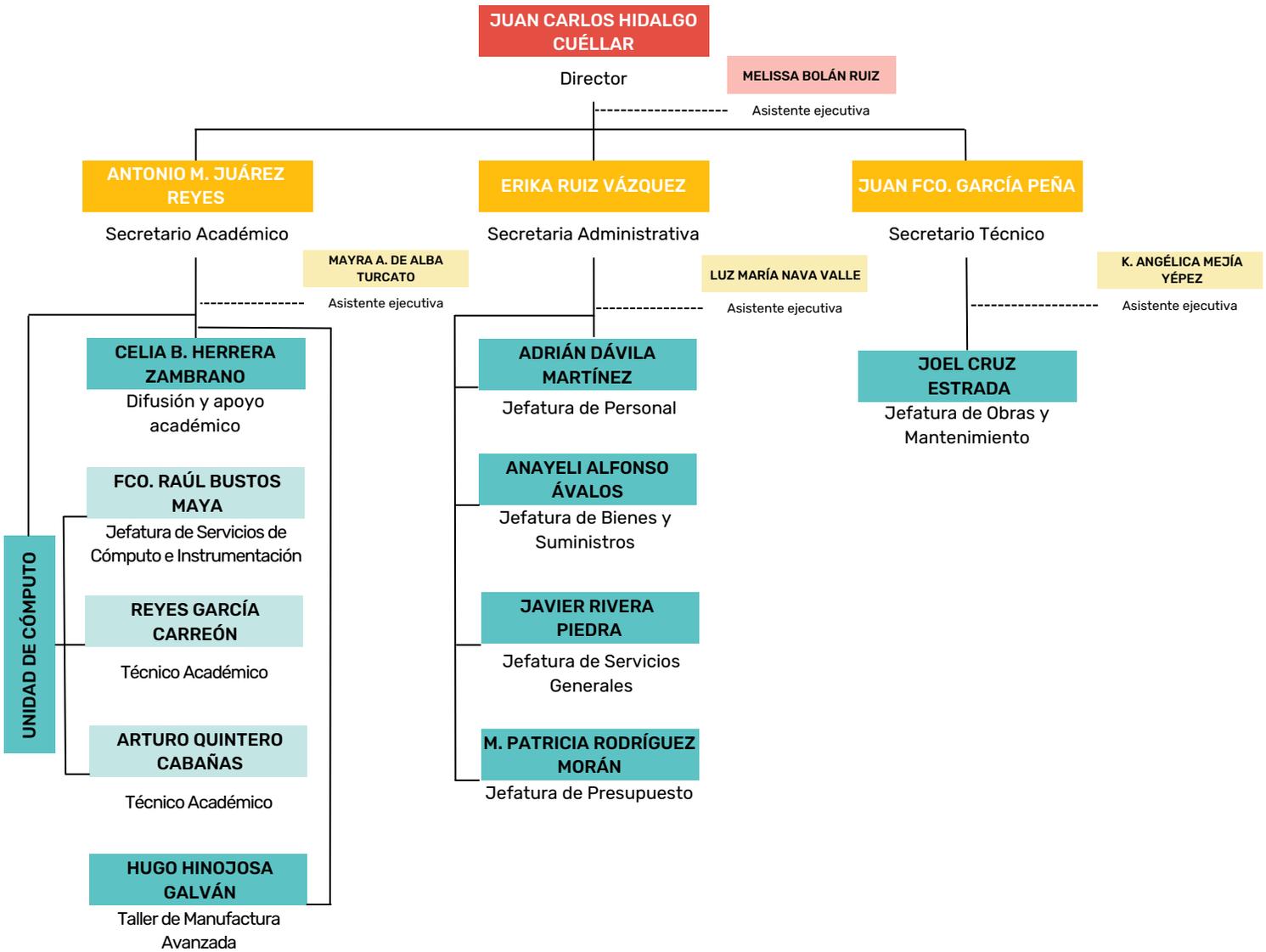
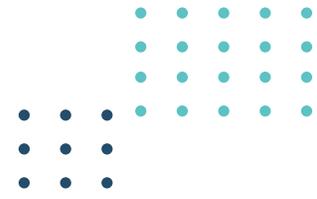


Figura 2. Relación de hombres y mujeres en el ICF en 2022 y 2023

3 Organización y estructura



3.1 Cuerpos académicos colegiados



CONSEJO INTERNO

Presidente Juan Carlos Hidalgo Cuéllar

Secretario Antonio M. Juárez Reyes

Consejeros

- Horacio Martínez Valencia
- Ramón Garduño Juárez
- Hernán Larralde Ridaura
- Sebastien Fromenteau
- Fermín Castillo Mejía
- José Récamier Angelini
Representante ante el CTIC

COMISIÓN DICTAMINADORA

- Yvonne J. Rosenstein Azoulay
- Irene A. Cruz González
- Jaime Ruiz García
- Sergio Cuevas García
- Fernando M Moreno Yntriago
- Octavio J. Obregón Díaz

COMISIÓN EVALUADORA DEL PRIDE

- Luis Antonio Mendoza Sierra
- José I. Jiménez Mier y Terán
- Mirna Guevara García
- Laura Domínguez Dueñas
- François Leyvraz Waltz



3.2 Comisiones locales



Para impulsar y dar seguimiento a los proyectos del PDI 2022-2026, se han asignado responsables de las comisiones internas. Con este mismo fin, se han creado las comisiones de Educación Continua y Laboratorios.



ASUNTOS TÉCNICOS

- Ing. J. Francisco García Peña
- Ing. Hugo Hinojosa Galván
- Dr. Osvaldo Flores Cedillo
- Dr. Alfonso Guerrero Tapia
- Ing. Armando Bustos Gómez
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



BIBLIOTECA

- Dr. Antonio M. Juárez Reyes
- Dr. Horacio Martínez Valencia
- Dr. Thomas Werner Stegmann
- C. Linaloé Hurtado López
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



CÓMPUTO

- Dr. Antonio M. Juárez Reyes
- Ing. Arturo Quintero Cabañas
- Ing. Francisco Bustos Maya
- Dr. Frederic Masset
- Dr. Juan Carlos Degollado Daza
- Dr. Thomas Stegmann
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



DIFUSIÓN

- Dr. Luis Mochán Backal
- Dra. Gloria Koenigsberger Horowitz
- Lic. Celia Herrera Zambrano
- Dr. Osvaldo Flores Cedillo
- Dr. Sebastien Fromenteau
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



CInIG

- Dr. Antonio M. Juárez Reyes
- Lic. Celia Herrera Zambrano
- Dra. Edna Vázquez Vélez
- M. en C. Flor Vanessa Villafranco Cruz
- Dr. Humberto Saint-Martín
- Dra. Manan Vyas
- Dr. Sebastien Fromenteau
- Dra. Socorro Valdez Rodríguez
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



ESTUDIANTES

- Dr. Antonio M. Juárez Reyes
- Dr. Armando Antillón Díaz
- Dr. Humberto Saint-Martín Posada
- Dr. José A. Vázquez González
- Dr. Mohan Kumar Kesarla
- Dr. Olmo González Magaña
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



* Responsables



ÉTICA

- Dra. Gloria Koenigsberger Horowitz
- Dr. Ramón Garduño Juárez
- Dr. Hernán Larralde Ridaura
- **Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar**



PLANTA FÍSICA

- **Ing. J. Francisco García Peña**
- Dra. Socorro Valdez Rodríguez
- Dra. Edna Vázquez Vélez
- C. Javier Rivera Piedra
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



LOCAL DE SEGURIDAD

- Lic. Erika Ruiz Vázquez
- Ing. Francisco García Peña
- C. Javier Rivera Piedra
- Dra. Maura Casales Díaz
- **Dr. Arturo Galván Hernández**
- Ing. Guillermo Bustos Maya
- Dr. Luis Gutiérrez
- Lic. Anayeli Alfonso Ávalos
- C. Ana Bertha Jiménez Sánchez
- Dra. Manan Vyas
- Dr. Ramón Garduño Juárez
- Dr. Victor U. Lev Contreras Loera
- Dr. Horacio Martínez Valencia
- Ing. Hugo Hinojosa Galván
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar



EDUCACIÓN CONTINUA

• **Nuevas comisiones:**

- Dr. Antonio M. Juárez Reyes
- **Dr. Humberto Saint-Martín Posada**
- Dr. José Récamier Angelini
- Dr. Luis Benet Fernández
- Dr. Remigio Cabrera Trujillo
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar

Reglamento aprobado por el CI el 27 de octubre 2023



LABORATORIOS

- Dr. Alejandro Morales Mori
- Dr. Antonio Marcelo Juárez Reyes
- Dr. Guillermo Hinojosa Aguirre
- Dr. Horacio Martínez Valencia
- Dr. Iván Ortega Blake
- **Dr. Jaime de Urquijo Carmona**
- Dra. Ma. del Carmen Cisneros Gudiño
- Dr. Mohan Kumar Kesarla
- **Dr. Rafael Méndez Sánchez**
- **Dr. Roberto Carlos Muñoz Garay**
- Dr. Victor Ulises Contreras Loera
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar

* Responsables de la comisión



VINCULACIÓN

- **Dr. Antonio M. Juárez Reyes**
- Dr. Mohan Kumar Kesarla
- Dr. Iván Ortega Blake
- Dr. Jaime de Urquijo Carmona
- Dr. José Juan Ramos Hernández
- Dr. Juan Carlos Hidalgo Cuéllar

4 Personal Académico



4.1 Investigadores

1. Aldana González Maximino
2. Álvarez Torres Ignacio
3. Antillón Díaz Armando
4. Avilés Cervantes Alejandro
5. Benet Fernández Luis
6. Bogireddy Naveen Kumar Redy
7. Cabrera Trujillo Remigio
8. Campillo Illanes Bernardo*
9. Cisneros Gudiño Ma. del Carmen
10. Contreras Loera Víctor Ulises
11. De Urquijo Carmona Jaime
12. Degollado Daza Juan Carlos
13. Fromenteau Sebastien Mickael
14. Garduño Juárez Ramón
15. Germán Velarde Gabriel
16. González Magaña Olmo
17. Hernández Cobos Jorge
18. Hidalgo Cuéllar Juan Carlos
19. Hinojosa Aguirre Guillermo
20. Juárez Reyes Antonio M.
21. Jung Kohl Christof
22. Kar Tathagata
23. Kesarla Mohan Kumar
24. Koenigsberger Horowitz Gloria
25. Larralde Ridaura Hernán
26. Leyvraz Waltz François
27. Martínez Mekler Gustavo
28. Martínez Valencia Horacio
29. Masset Frédéric Sylvain
30. Méndez Sánchez Rafael A.
31. Mochán Backal W. Luis
32. Morales Mori Alejandro
33. Muñoz Garay Roberto Carlos
34. Ortega Blake Iván
35. Pérez Campos Ramiro
36. Récamier Angelini José Fco.
37. Saint-Martin Posada Humberto
38. Seligman Schurch Thomas H.
39. Stegmann Thomas
40. Valdéz Rodríguez Socorro
41. Vázquez González José Alberto
42. Vyas Manan



*Comisionado por la Facultad de Química de la UNAM.

4.2 Técnicos Académicos



1. Bertrand Brandt
2. Bustos Gómez Armando
3. Bustos Maya Guillermo G.
4. Casales Díaz Maura
5. Castillo Mejía Fermín
6. Flores Cedillo Osvaldo
7. Galván Hernández Arturo
8. García Carreón Reyes
9. Guerrero Tapia Alfonso E.
10. Gutiérrez Luis
11. Hinojosa Galván Héctor H.
12. Quintero Cabañas Arturo E.
13. Ramos Hernández José Juan
14. Vázquez Vélez Edna

4.3 Niveles de Investigadores y Técnicos Académicos

En la *Figura 3* se ilustran los cambios en la planta de los Investigadores, resaltando en esta gráfica que, entre 2022 y 2023 se otorgaron 4 promociones, dos a Titular A, una a Titular B y otra a Titular C. Por otro lado, la disminución de académicos se debe a un deceso, una renuncia y una jubilación.

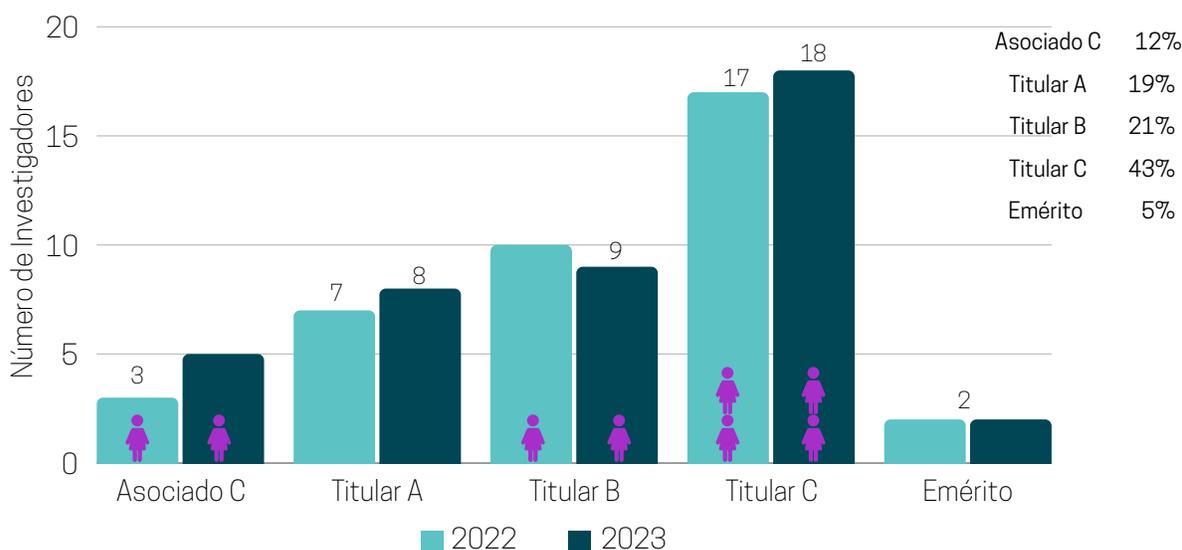


Figura 3. Categoría de Investigadores en el ICF entre 2022 y 2023

En la *Figura 4*, se observa que entre 2022 y 2023 se otorgaron 4 promociones, una a Titular A, dos a Titular B y una a Titular C.

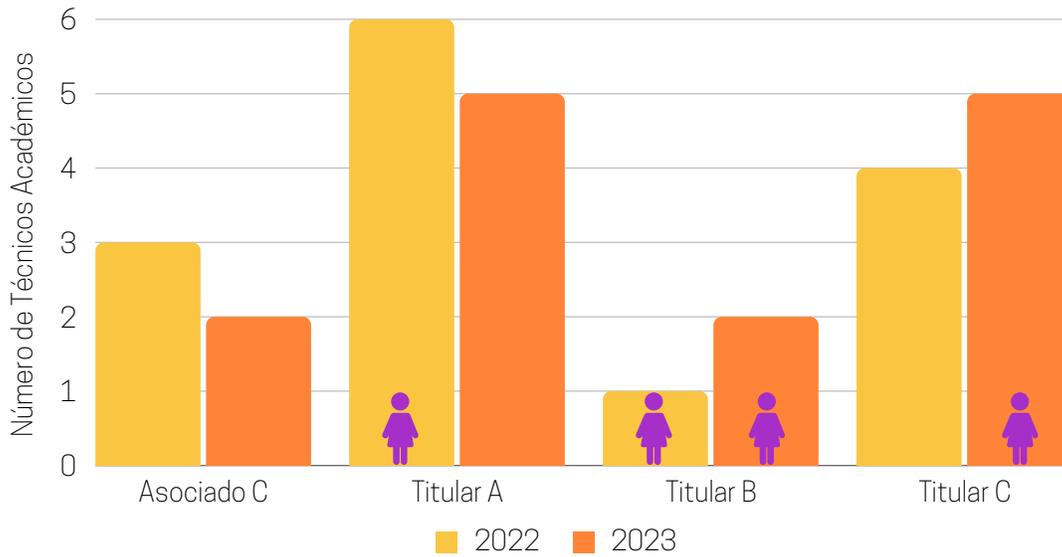


Figura 4. Categoría de Técnicos Académicos en el ICF entre 2022 y 2023

La *Figura 5* presenta la distribución de edades del personal académico. El 47% de los Investigadores tiene más de 60 años, a comparación de 2022 donde este porcentaje fue del 51%. La edad promedio de todo el personal académico en 2023 es de 57 años. Por otra parte, la edad promedio de los Técnicos Académicos ha disminuido de 57 a 50 años.

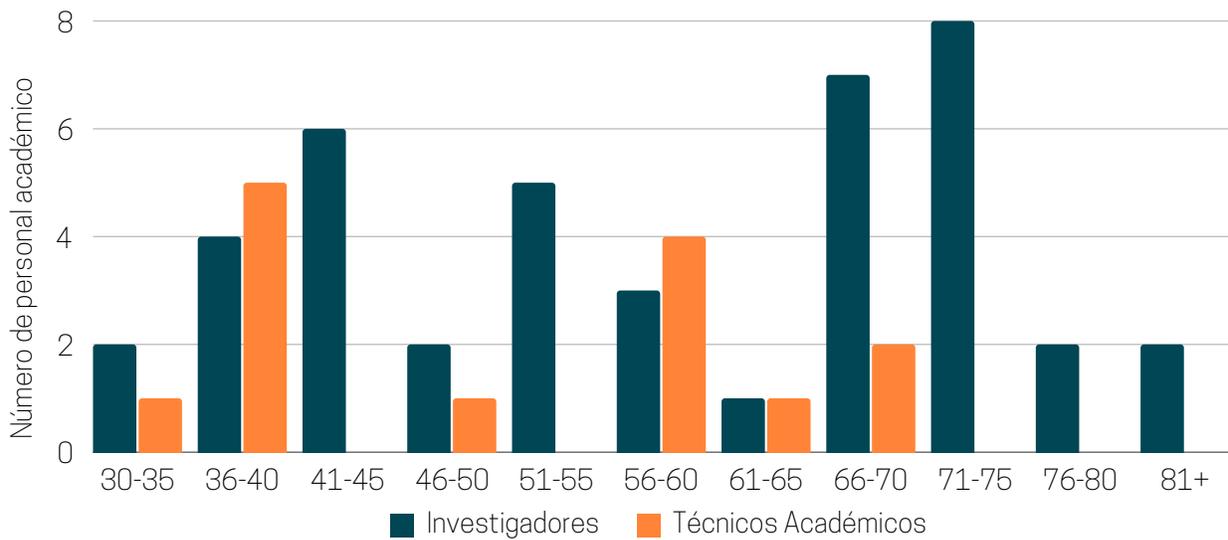


Figura 5. Distribución de edades de los Académicos en 2023



Las Figuras 6 y 7 muestran los niveles que tienen los Investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, SNI, y el Programa de Primas del Rendimiento del Personal Académico, PRIDE. Se aprecia, en el caso de los investigadores, un aumento en el nivel III del SNI y una mayoría en los niveles II y III. Por su parte, los Técnicos Académicos ocupan niveles C y I.

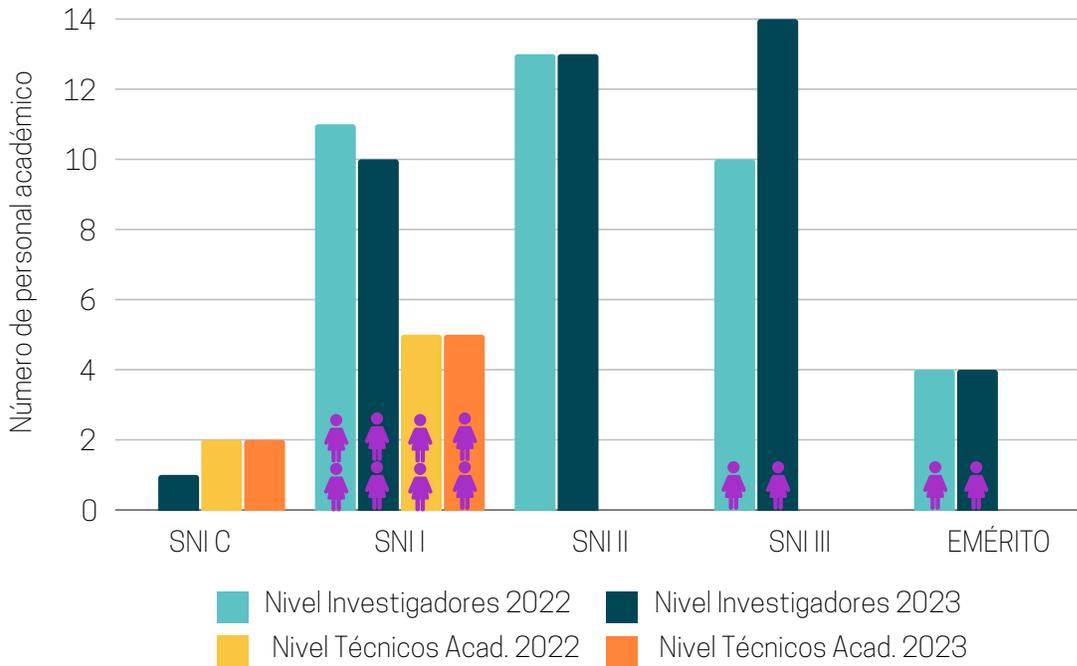


Figura 6. Nivel del SNI del personal académico

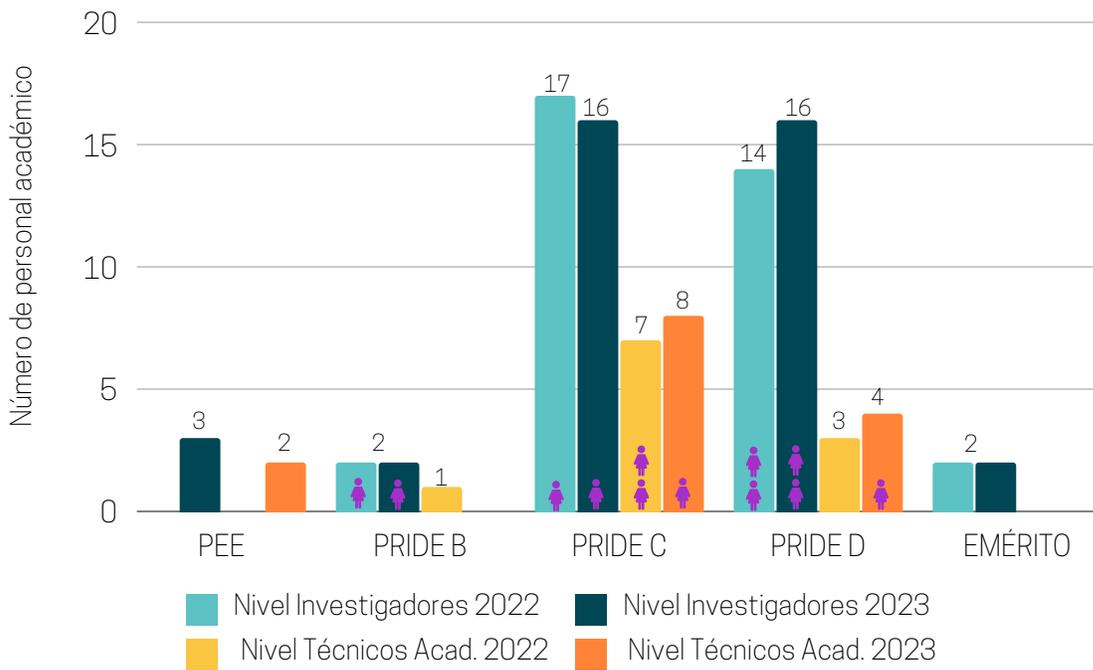


Figura 7. Nivel del PRIDE del personal académico

4.4 Visitantes académicos



En la búsqueda de crear investigación colaborativa con colegas de otras dependencias, en 2023 se contó con las siguientes visitas académicas:

Académico	Institución de procedencia	Grupo de colaboración
Christophe Roger Jacques Morisset	Instituto de Atronomía UNAM	FiTyC
Isaac Pérez Castillo	Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa	FeNoLyC
Roberto Alan Sussman Livosky	Instituto de Ciencias Nucleares UNAM	FiTyC

4.5 Asociados Posdoctorales



11 becas



9 becas

La *Figura 8* muestra la tendencia de los asociados posdoctorales con los que ha contado el ICF a través de los años. Del total son pocas las becas otorgadas anualmente; ya que en 2023 únicamente se contaron con 3 becas nuevas de la DGAPA y 1 por parte de CONAHCyT. Para estas estancias se busca dar preferencia a las mujeres solicitantes, aunque las solicitudes no son balanceadas de origen.

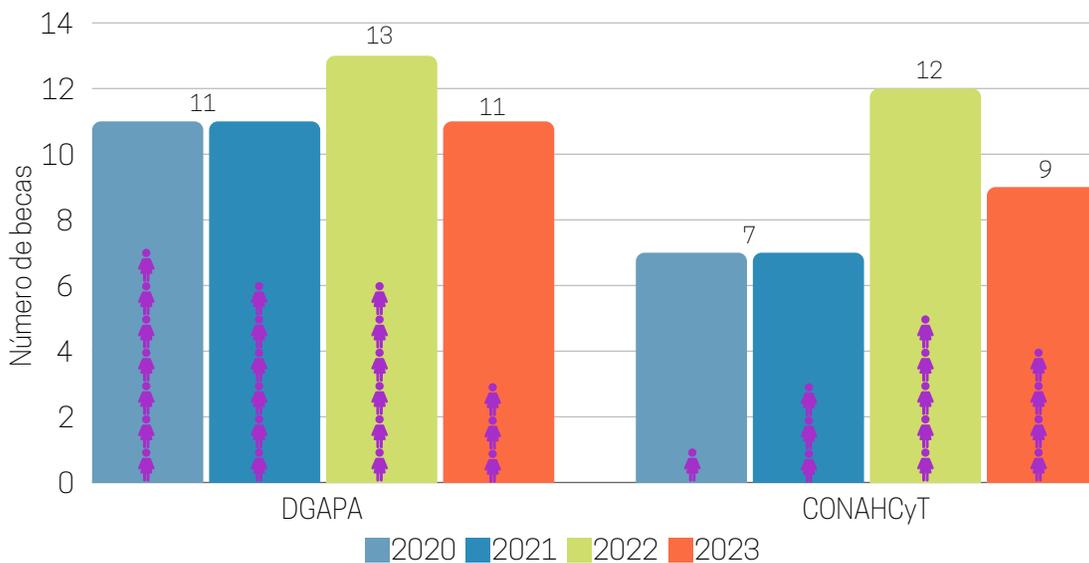
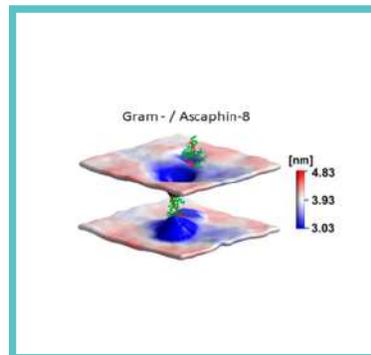


Figura 8. Asociados Posdoctorales en el ICF entre 2020 y 2023

05 Áreas de Investigación

El Instituto está organizado en cuatro áreas, cuyas líneas de investigación se presentan a continuación.

01. Biofísica y Ciencia de Materiales (BiCiM)



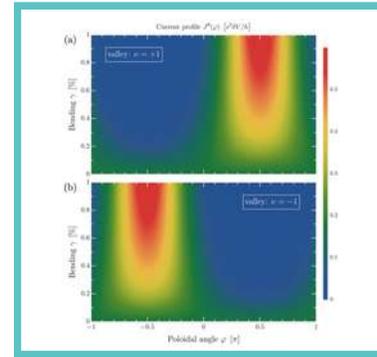
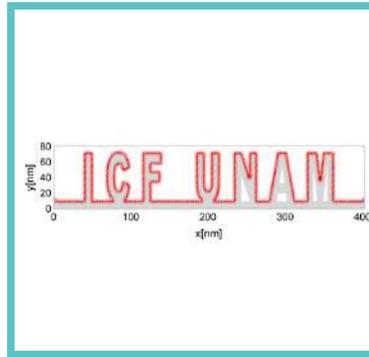
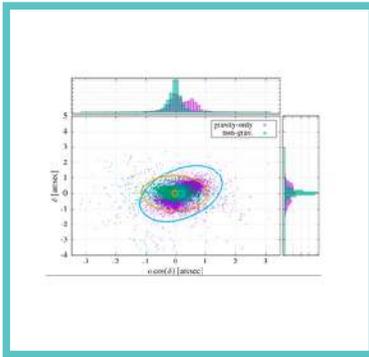
Académicos del área

- Dr. Álvarez Torres Ignacio
- Dr. Bertrand Brandt (T.A.)
- Dr. Bogireddy Naveen Kumar Redy
- Dr. Galván Hernández Arturo (T.A.)
- Dr. Garduño Juárez Ramón
- Dr. Hernández Cobos Jorge
- Dr. Kar Tathagata
- Dr. Kesarla Mohan Kumar
- Dr. Muñoz Garay Roberto Carlos
- Dr. Ortega Blake Iván
- Dr. Pérez Campos Ramiro
- Dr. Ramos Hernández José Juan (T.A.)
- Dr. Saint-Martin Posada Humberto
- Dra. Casales Díaz Maura (T.A.)
- Dra. Valdez Rodríguez Socorro

Líneas de investigación

- Análisis electroquímico en materiales ligeros
- Coexistencia de fases condensadas
- Compuestos de interés biológico o industrial en fase líquida
- Contaminación de ríos por metaloides y metales pesados
- Corrosión y protección de los materiales
- Diseño de materiales compuestos
- Elaboración de bionanomateriales para uso en la detección óptica, catálisis y electrocatálisis
- Electrocatálisis para evolución de hidrógeno
- Electroquímica de materiales basados de carbono y sus compuestos
- Estereoquímica de receptores biológicos
- Estructura de bicapas lipídicas y su interacción con antibióticos poliélicos
- Estructura y función de moléculas peptídicas en membranas biológicas
- Estudios electrofisiológicos de canales transmembranales
- Formulación liposomal para la entrega de fármacos
- Foelectroquímica
- Materiales de carbono para aplicaciones energéticas y medioambientales
- Membrana celular como blanco terapéutico
- Métodos de optimización para el diseño de sincrotrones
- Microscopía Electrónica de Barrido (SEM)
- Nanomateriales para almacenamiento de energía
- Nanomateriales y nanofibras para purificación de agua
- Nanopartículas para aplicaciones biomédicas
- Propiedades fisicoquímicas de bicapas lipídicas
- Registro sanitario del l-metil ester de Anfotericina B
- Simulaciones de canales iónicos a través de membranas

02. Fenómenos no Lineales y Complejidad (FeNoLyC)



Académicos del área

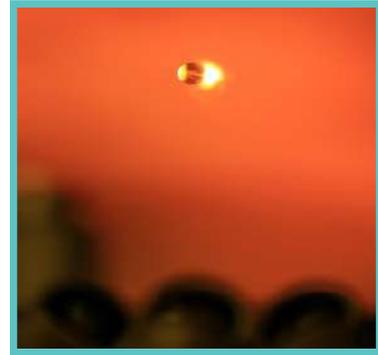
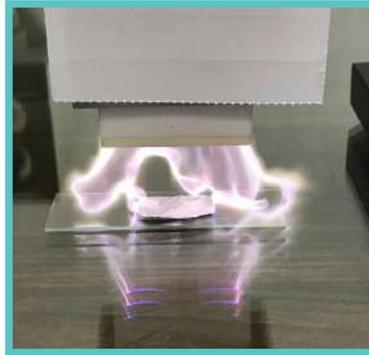
- Dr. Aldana González Maximino
- Dr. Benet Fernández Luis
- Dr. Jung Kohl Christof
- Dr. Larralde Ridaura Hernán
- Dr. Leyvraz Waltz François
- Dr. Martínez Mekler Gustavo Carlos
- Dr. Méndez Sánchez Rafael A.
- Dr. Seligman Schurch Thomas H.
- Dr. Stegmann Thomas Werner
- Dra. Vyas Manan



Líneas de investigación

- Acercamiento a sistemas sociales con métodos de mecánica estadística
- Agregación irreversible
- Análisis de secuencias
- Análisis de Series de Registros Fisiológicos
- Biología Cuantitativa
- Cálculos ab-initio de estructura electrónica
- Caos cuántico, teoría de matrices aleatorias y aplicaciones
- Complejidad y No linealidad
- Correlaciones en la evolución temporal de sistemas no lineales
- Corrupción policial y dinámica del crimen
- Dinámicas críticas a partir de series de tiempo
- Dinámica cuántica, decoherencia y aplicaciones a información, sensores
- Dinámica de objetos menores del Sistema Solar
- Dispersión caótica
- Econofísica
- Ensembles embebidos para sistemas complejos
- Estructura y dinámica de redes complejas
- Matrices de correlación en sistemas complejos
- Nanosistemas y dispositivos moleculares
- Nuevas técnicas de análisis multivariado: Econofísica y otros sistemas complejos
- Sistemas con simetría PT
- Sistemas dinámicos y métodos numéricos validados
- Sistemas integrables
- Subconjuntos invariantes en sistemas Hamiltonianos con 3 grados de libertad
- Teoría de matrices aleatorias
- Teoría y aplicaciones de procesos estocásticos
- Teoría y aplicaciones de redes complejas
- Termalización en sistemas cuánticos finitos
- Transporte electrónico y otras propiedades de nuevos materiales
- Transporte en sistemas pequeños
- Vibraciones en sistemas estructurados, caóticos y desordenados

03. Física Atómica, Molecular y Óptica Experimentales (FAMOE)



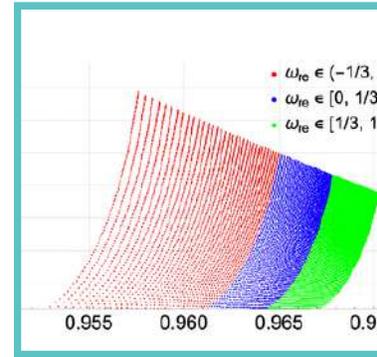
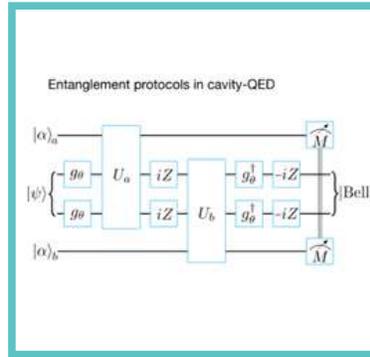
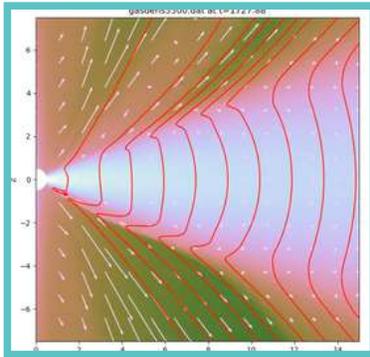
Académicos del área

- Dr. Álvarez Torres Ignacio
- Ing. Bustos Gómez Armando (T.A.)
- Ing. Bustos Maya Guillermo G. (T.A.)
- Dr. Cabrera Trujillo Remigio
- Dr. Campillo Illanes Bernardo Fabian
- Dr. Castillo Mejía Fermín (T.A.)
- Dr. Contreras Loera Victor Ulises Lev
- Dr. De Urquijo Carmona Jaime
- Dr. Flores Cedillo Osvaldo (T.A.)
- Dr. González Magaña Olmo
- Dr. Guerrero Tapia Alfonso Eleazar (T.A.)
- Dr. Gutiérrez Luis (T.A.)
- Dr. Hinojosa Aguirre Guillermo
- Dr. Juárez Reyes Antonio M.
- Dr. Martínez Valencia Horacio
- Dr. Morales Mori Alejandro
- Dra. Vázquez Vélez Edna (T.A.)

Líneas de investigación

- Análisis de procesos de disociación por de Interacción de la radiación intensa y pulsada en el régimen de nanosegundos con diferentes tipos de moléculas
- Deposición de energía: Stopping cross section
- Desarrollo y aplicación de instrumentación científica y tecnológica
- Desprendimiento electrónico de iones negativos
- Diagnostico de plasmas fríos
- Dinámica de ondas de materia en chips atómicos
- Electron-Nuclear Dynamics (END)
- Espectroscopia Molecular
- Espectroscopia Molecular en Cavidades Ópticas
- Estudios experimentales en relación con las transformaciones de fase en estado sólido y la evolución de la microestructura en materiales principalmente metálicos y polímeros
- Evolución de la microestructura durante la formación y subsiguiente procesamiento de depósitos, recubrimientos y/o películas delgadas por plasma, y su caracterización
- Física de los iones negativos en la atmósfera
- Fotodesprendimiento de iones negativos en moléculas de interés atmosférico e industrial y biológico
- Fotoionización
- Fotoionización de iones negativos
- Instrumentación electrónica para la investigación y la docencia
- Interacciones de átomos, iones y luz en cavidades ópticas
- Levitación de gotas con pinzas ópticas
- Oscilaciones elásticas estudiadas y producidas por medio de sensores electromagnéticos
- Propiedades colisionales de aniones simples
- Reconstrucción y diseño de un tubo de deriva para medición de movilidades iónicas
- Simulación de avalanchas electrónicas e iónicas
- Sistemas cuánticos confinados
- Transporte de enjambres electrónicos en gases
- Transporte de enjambres iónicos y electrónicos en gases

04. Física Teórica y Computacional (FiTyC)



Académicos del área

- Dr. Antillón Díaz Armando
- Dr. Avilés Cervantes Alejandro
- Dr. Degollado Daza Juan Carlos
- Dr. Fromenteau Sebastien Mickael M.
- Dr. Germán Velarde Gabriel
- Dr. González Gutiérrez Carlos Andrés
- Dr. Hidalgo Cuéllar Juan Carlos
- Dra. Koenigsberger Horowitz Gloria
- Dr. Masset Frédéric Sylvain
- Dr. Mochán Backal W. Luis
- Dr. Récamier Angelini José Francisco
- Dr. Vázquez González José Alberto



Líneas de investigación

- Agujeros negros
- Agujeros negros primordiales
- Agujeros negros y electrodinámica
- Agujeros negros y otros objetos compactos en astrofísica
- Aspectos generales de teorías de gravitación
- Campos escalares en cosmología
- Cosmología
- Cosmología Relativista
- DESI: sondeo espectroscópico de galaxias
- Dinámica computacional de fluidos en entornos astrofísicos
- Energía oscura y/o modificaciones del modelo de gravedad través la formación de las grandes estructuras del Universo
- Estructura y evolución estelar y los efectos de interacción en sistemas binarios
- Formación de estructura a grandes escalas cosmológicas
- Formación de estructura Cósmica
- Fuente de luz de Síncrotrón
- Hamiltonianos dependientes del tiempo
- Hamiltonianos tipo Jaynes-Cummings
- Inflación Cósmica
- Interacción entre los proto-planetas y el gas del disco circunestelar
- Interacciones planeta-disco
- LSST-DESC: Sondeo fotométrico de galaxias
- Neutrinos Masivos y modificaciones a Relatividad General
- Ondas gravitacionales primordiales
- Propiedades ópticas de metamateriales nanoestructurados
- Recalentamiento (reheating) después de inflación
- Redes fotónicas
- Sistemas híbridos optomecánicos

06 Factores de Impacto de los grupos de investigación

Debido al carácter multidisciplinario del ICF, conviene considerar el factor de impacto de las revistas como un índice adicional de productividad, ya que en 2023 se publicaron los trabajos en 49 revistas.

En esta sección se presenta la productividad de los grupos de investigación en términos del factor de impacto de las revistas de acuerdo al ranking JCR 2023.

Astrofísica y Cosmología

Revista	Primer autor	F. Impacto de la revista
Astronomy & Astrophysics	Koenigsberger	6.5
Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	Degollado (2), Germán (3), Vázquez G. (2)	6.3
Physical Review D	Avilés, Degollado (2), Germán (2), Vázquez G. (3)	5
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	Fromenteau, Masset	4.8
European Physical Journal C	Germán	4.4
The European Physical Journal C	Vázquez G.	4.4
Classical and Quantum Gravity	Hidalgo	3.5
European Physical Journal Plus	Vázquez G.	3.4
Universe	Vázquez G.	2.9
General Relativity and Gravitation	Degollado	2.8
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO POR PUBLICACIÓN		5.067
EDAD PROMEDIO		50

Biofísica

Revista	Primer autor	F. Impacto de la revista
Scientific Reports	Hernández	4.6
Physical Review B	Hernández	3.7
Biophysical Journal	Hernández, Ortega	3.4
Journal of Physical Chemistry A	Saint-Martin (2)	2.9
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO POR PUBLICACIÓN		3.483
EDAD PROMEDIO		66

Ciencia de Materiales



Revista	Primer autor	F. Impacto de la revista
Ceramics International	Kesarla	5.2
Chemical Communications	Bogireddy	4.9
Diamond and Related Materials	Kesarla	4.1
Journal of Antibiotics	Kesarla	3.3
Materials Letters	Bogireddy, Kesarla	3
Microscopy and Microanalysis	Bogireddy	2.8
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO POR PUBLICACIÓN		3.757
EDAD PROMEDIO		45

Fenómenos no Lineales y Complejidad

Revista	Primer autor	F. Impacto de la revista
Physical Review Letters	Larralde	8.6
Frontiers in Microbiology	Aldana	5.2
Biomedical Signal Processing and Control	Martínez M.	5.1
Results in Engineering	Méndez	5
PLoS Computational Biology	Aldana (2)	4.3
Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Seligman	3.9
International Journal of Approximate Reasoning	Benet	3.9
Physical Review B	Benet, Stegmann	3.7
Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	Seligman	3.3
Frontiers in Ecology and Evolution	Aldana	3
Physica Scripta	Larralde	2.9
Physical Review A	Méndez	2.9
Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment	Benet, Vyas	2.4
Concurrency and Computation: Practice and Experience	Benet	2
Journal of Physics Communications	Vyas	1.2
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO POR PUBLICACIÓN		3.767
EDAD PROMEDIO		60



Física Atómica, Molecular y Óptica Experimentales



Revista	Primer autor	F. Impacto de la revista
Journal of Alloys and Compounds	Contreras	6.2
Optics & Laser Technology	Contreras	5
Polymers	Campillo	5
Sustainability	Martínez V.	3.9
coatings	Martínez V.	3.4
Journal of Physics D	de Urquijo	3.4
Materials	Campillo	3.4
International Journal of Pressure Vessels and Piping	Campillo	3
Journal of Applied Polymer Science	Martínez V. (2)	3
Metals	Martínez V.	2.9
Physica Scripta	Cabrera	2.9
Physical Review A	Cabrera	2.9
Atoms	Antillón	1.8
AIP Advances	Morales	1.6
IEEE Transactions on Plasma Science	Martínez V.	1.5
International Journal of Electrochemical Science	Martínez V.	1.5
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO POR PUBLICACIÓN		3.200
EDAD PROMEDIO		65

Física Teórica y Computacional

Revista	Primer autor	F. Impacto de la revista
Scientific Reports	Antillón	4.6
Physica Scripta	Récamier	2.9
Physical Review A	Récamier	2.9
Óptica pura y aplicada	Mochán	0.2
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO POR PUBLICACIÓN		2.650
EDAD PROMEDIO		68



Resumen del FI promedio por grupos



Grupo de investigación	FI promedio 2022	FI promedio 2023
Astrofísica y Cosmología	4.6	5.1
Biofísica	4.1	3.5
Ciencia de Materiales	4.8	3.8
Fenómenos no Lineales y Complejidad	4.4	3.8
Física Atómica, Molecular y Óptica Experimentales	1.8	3.2
Física Teórica y Computacional	3.1	2.7
TOTAL	3.8	3.7

En la *Figura 9* se ilustran los factores de impacto de las publicaciones de cada grupo. Es notable el número de publicaciones en el grupo FAMOE y es de destacar la publicación del Dr. Larralde en *Physical Review Letters*.

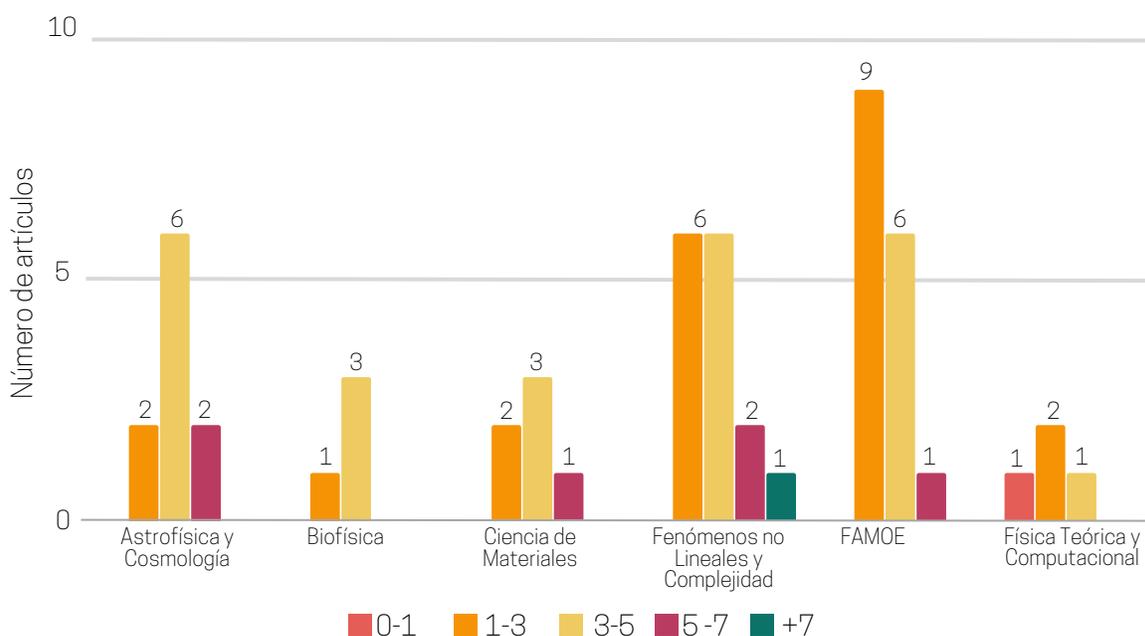


Figura 9. Productividad en artículos publicados por grupo y por factor de impacto en 2023

07 Productividad de los grupos de investigación por Cuartil

En cuanto a productividad total, y basándonos en el cuartil según el Journal of Citations Report (JCR), en la *Figura 10* se muestra la evolución en artículos en revistas indizadas según el cuartil entre los años 2020 y 2023. Destaca en esta gráfica que el 83% de las publicaciones en 2023 se ubican en los cuartiles 1 y 2, Un máximo histórico para el ICF, así como el mínimo del 5% en el cuartil 4.

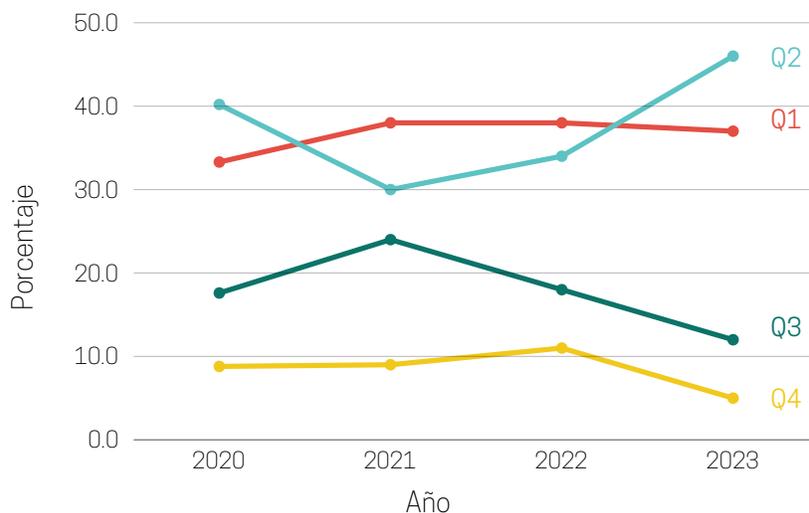


Figura 10. Productividad en artículos publicados en revistas indizadas según el cuartil (JCR) en los últimos 4 años

Las *Figuras 11 a la 14* presentan la productividad en publicaciones de cada grupo según el cuartil (JCR). Podemos observar la participación de cada grupo en los distintos cuartiles. Sumando la productividad de los cuartiles 1 y 2, destacan los grupos de Astrofísica y Cosmología con el 100% de sus publicaciones en estos cuartiles, seguido del grupo de Fenómenos no Lineales y Complejidad con el 89% y el de Física Teórica y Computacional 75% del total.

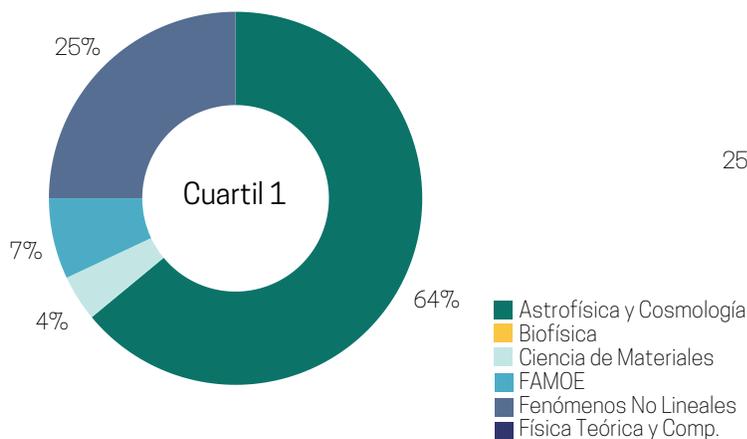


Figura 11. Porcentaje de artículos publicados en revistas indizadas de Cuartil 1 en 2023 por grupo de investigación.

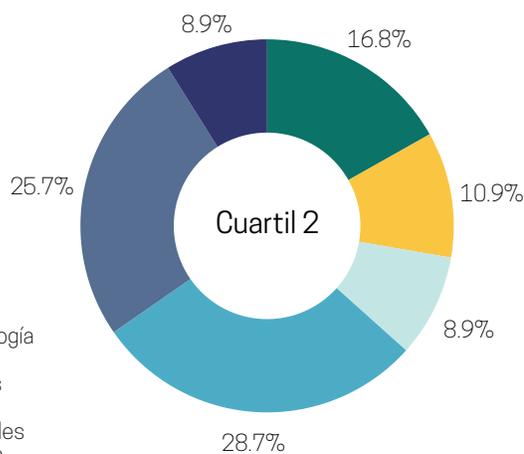


Figura 12. Porcentaje de artículos publicados en revistas indizadas de Cuartil 2 en 2023 por grupo de investigación.

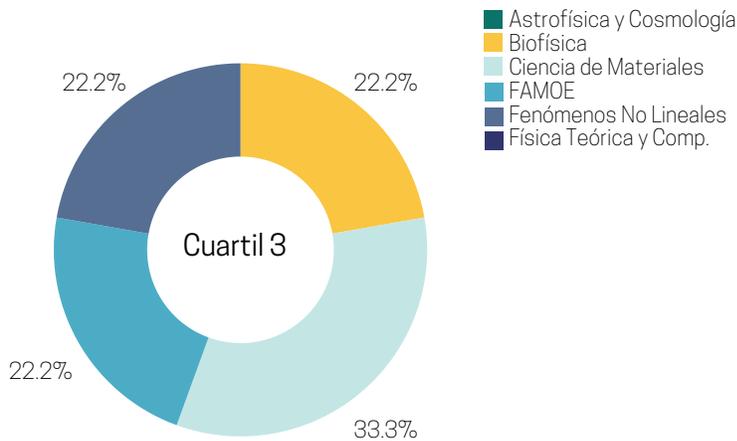


Figura 13. Porcentaje de artículos publicados en revistas indizadas de Cuartil 3 en 2023 por grupo de investigación.

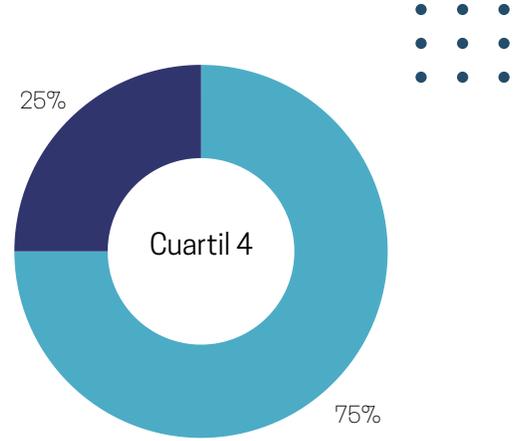


Figura 14. Porcentaje de artículos publicados en revistas indizadas de Cuartil 4 en 2023 por grupo de investigación.

7.1 Detalle de la productividad por cuartil

En las Figuras 15 a 18 se reportan artículos de investigación por cuartil. Se presentan 4 gráficas de barras con la productividad por cuartil, señalando en cada barra el primer investigador del ICF en la lista de autores de cada artículo. La lista completa se encuentra en la sección Anexo A. Es de notar el bajo número de artículos en los cuartiles 3 y 4.

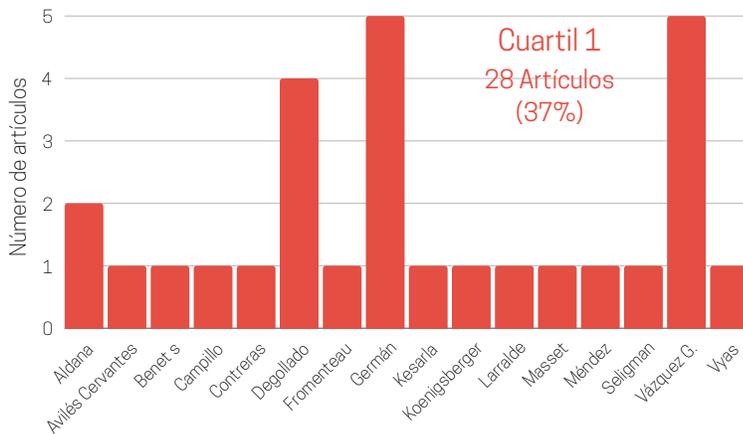
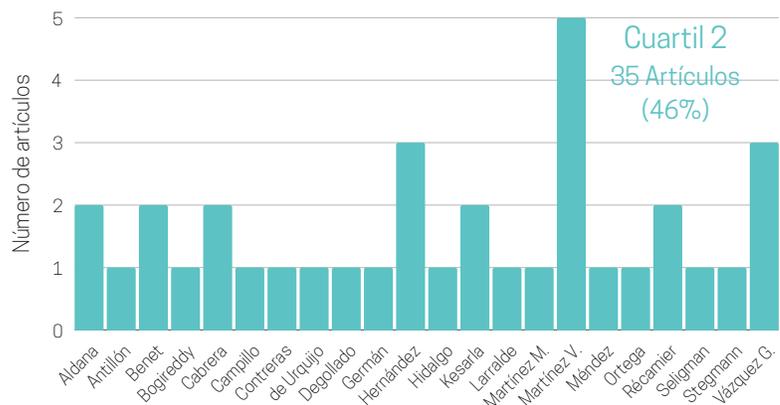


Figura 15. Productividad de artículos en revistas indizadas de Cuartil 1.

Figura 16. Productividad de artículos en revistas indizadas de Cuartil 2.



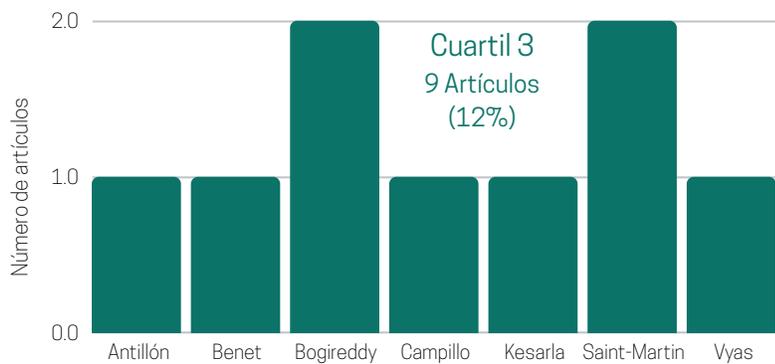


Figura 17. Productividad de artículos en revistas indizadas de Cuartil 3.

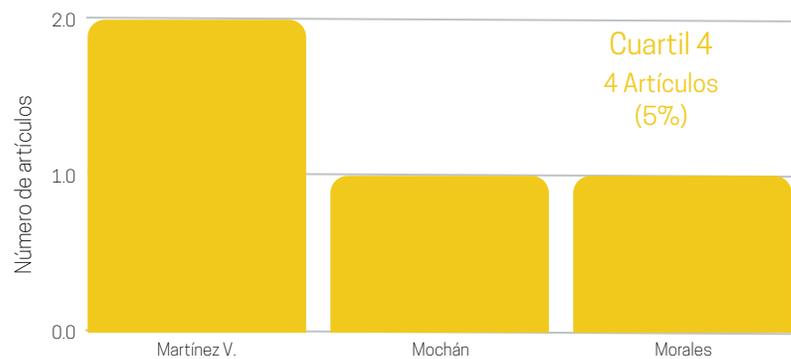


Figura 18. Productividad de artículos en revistas indizadas de Cuartil 4.

7.2 Resumen de la productividad de investigación

Debido al carácter multidisciplinario del ICF, destaca la publicación de artículos en revistas de alto prestigio como:

- Physical Review Letters
- Astronomy & Astrophysics
- Journal of Cosmology and Astroparticle Physics
- Frontiers in Microbiology
- Physical Review A, B, C y D.

En la *Figura 19* se muestra que en 2023 la productividad fue de 1.8 artículos por Investigador en revistas indizadas. Esto es un valor menor al de años pasados; sin embargo la calidad de los artículos publicados ha incrementado como se mostró anteriormente.

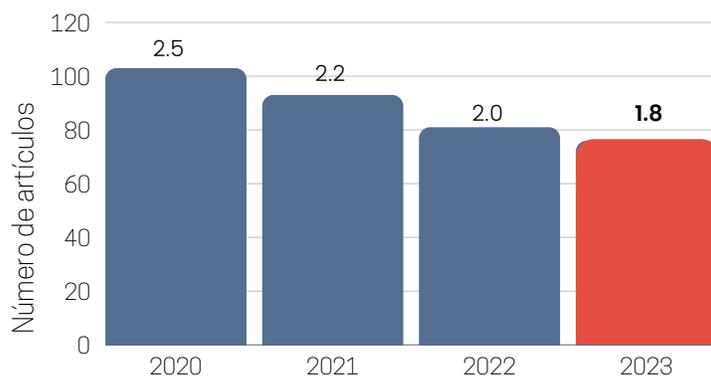


Figura 19. Artículos publicados en revistas indizadas en los últimos 4 años.

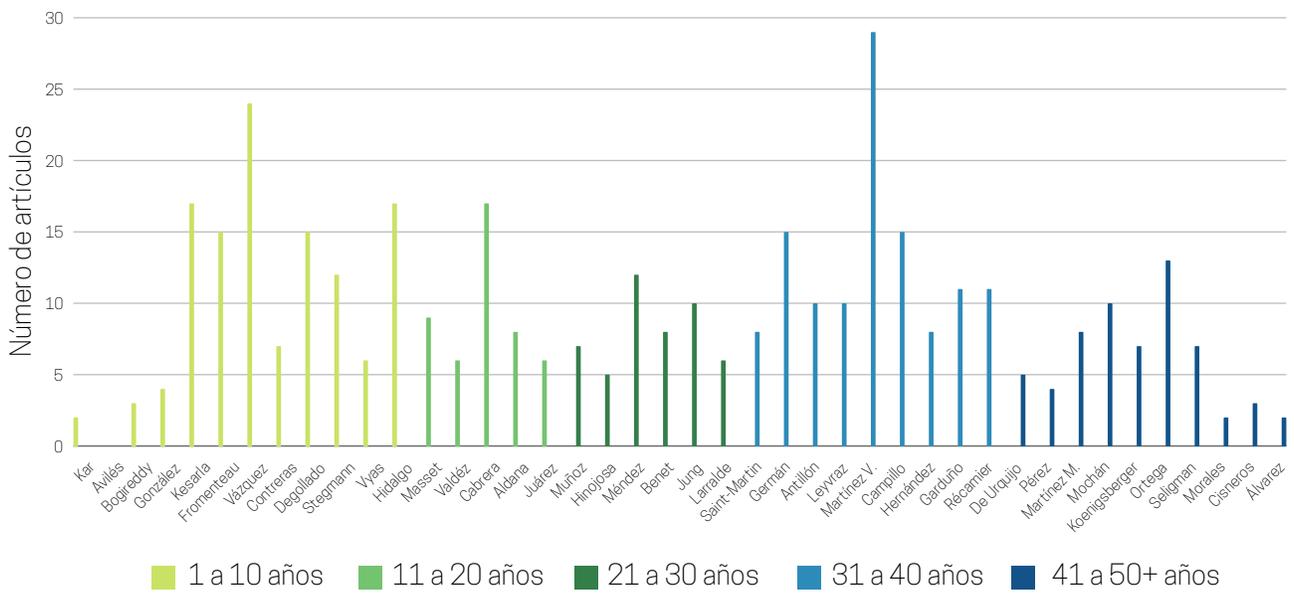


Figura 20. Artículos en revistas indizadas. Participación acumulada por antigüedad entre 2020 y 2023

El impacto a mediano y largo plazo de los artículos publicados suele medirse por las citas que un artículo obtiene en la bibliografía internacional. Resulta interesante observar en la *Figura 21* las citas obtenidas por los investigadores durante 2023 de acuerdo con su antigüedad en el ICF. En la *Figura 22* se muestran las citas totales por investigador y por grupo de antigüedad.

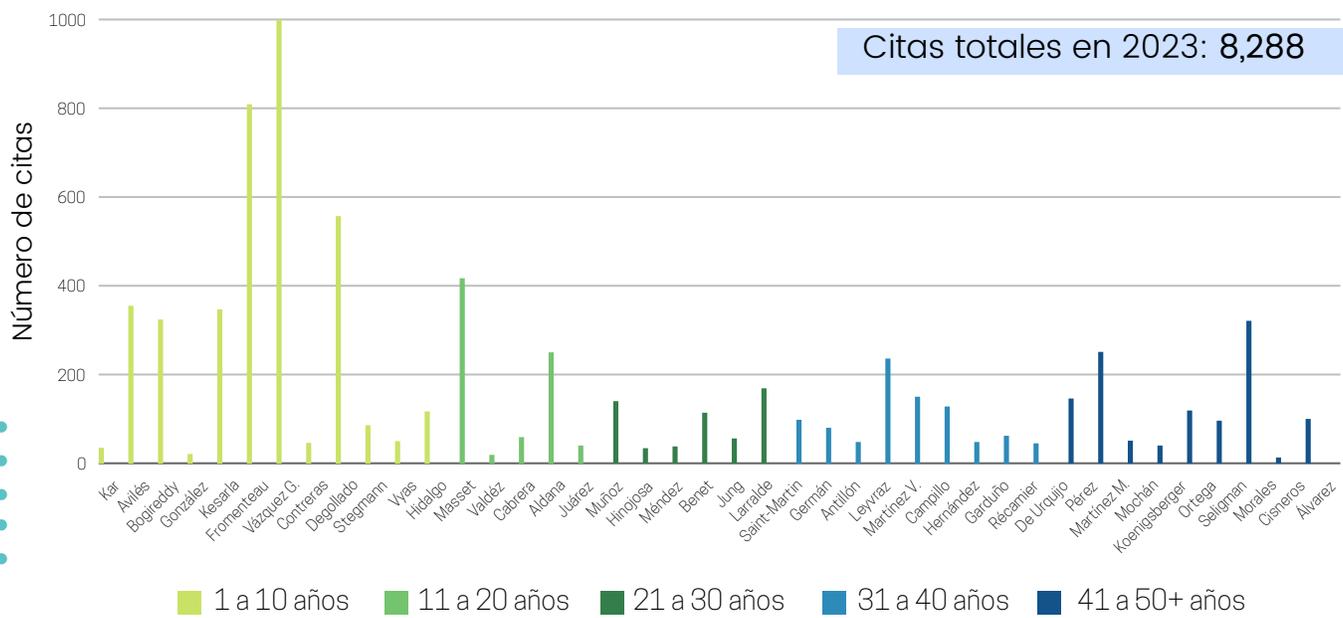


Figura 21. Citas recibidas a las publicaciones de los investigadores en 2023 por grupo de antigüedad en el ICF.

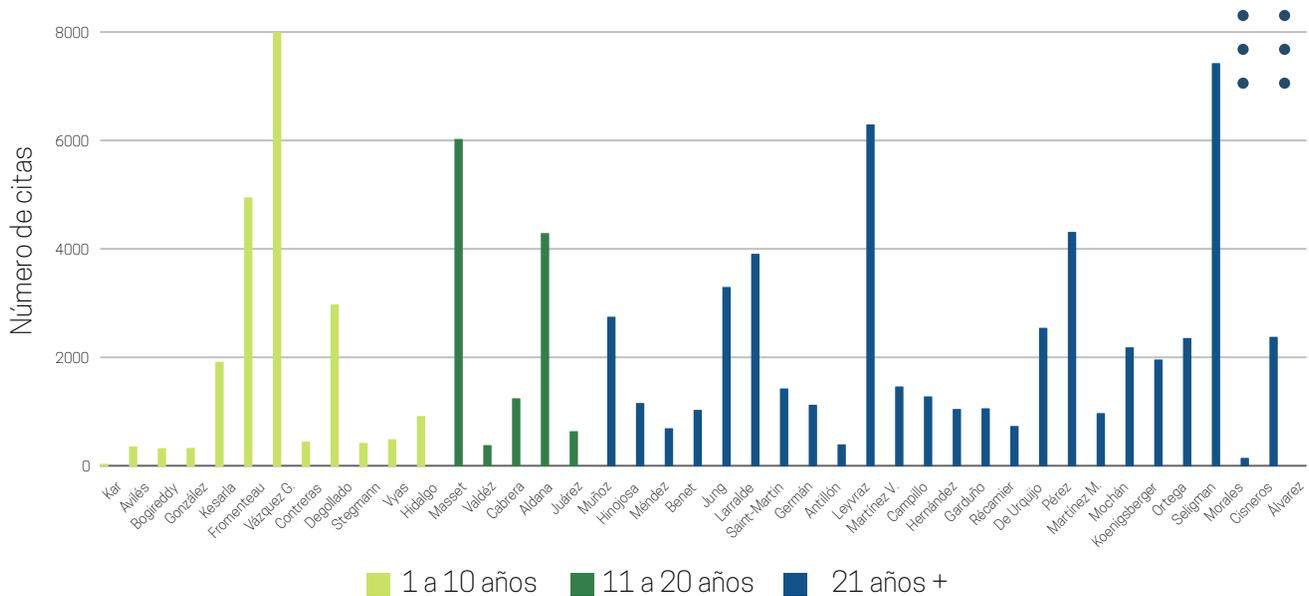


Figura 22. Número de citas totales por investigador y grupo de antigüedad en el ICF.

Finalmente, en la *Figura 23* se muestra la productividad en investigación desglosada en artículos en revistas indizadas (tanto del personal académico como de los asociados posdoctorales), no indizadas, memorias en congresos, capítulos en libros, divulgación y libros escritos y/o editados entre 2020 y 2023. Destaca un aumento considerable de artículos de divulgación respecto de años anteriores.

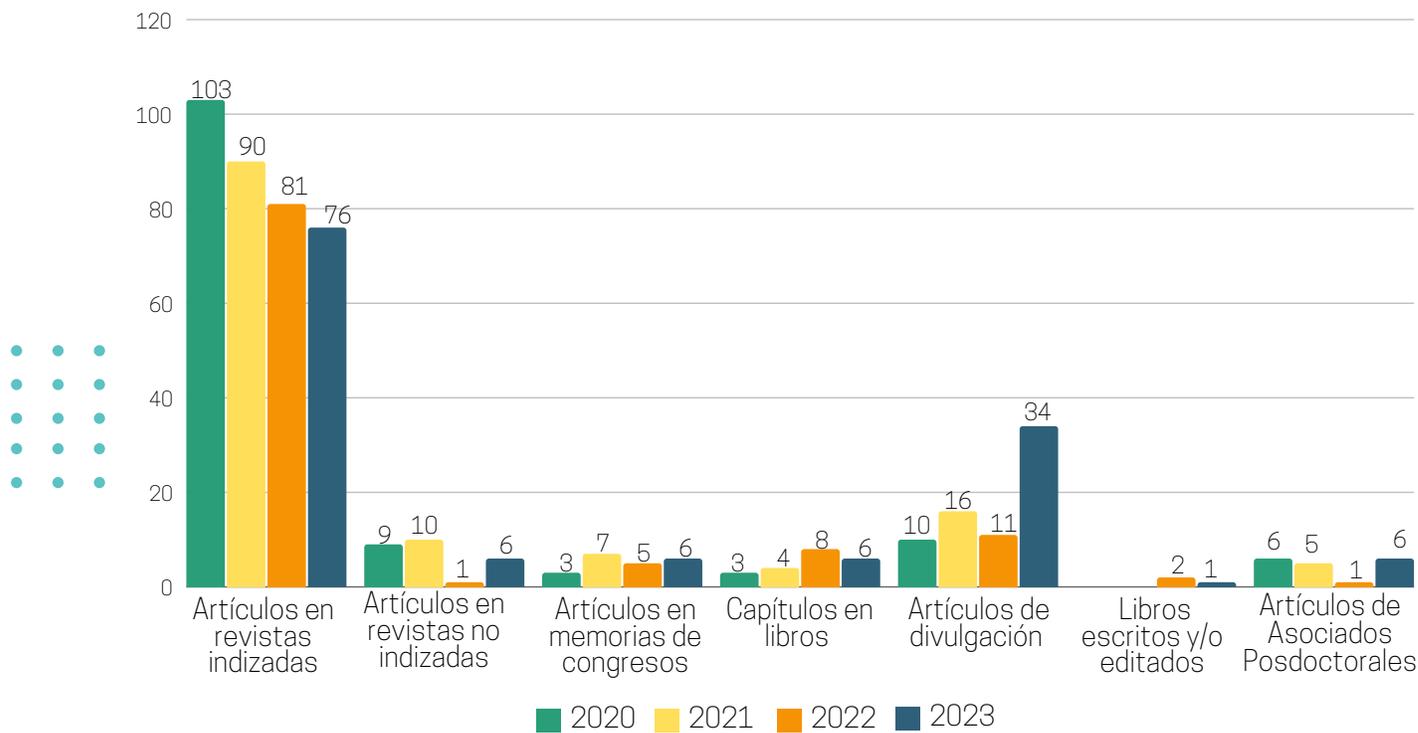


Figura 23. Productividad desglosada durante los últimos 4 años.

08 Docencia y formación de estudiantes

8.1 Docencia

La mayoría del personal académico del Instituto participó activamente en la impartición de cursos de Licenciatura (45), Posgrado (38) y cursos diversos (3). Destaca el aumento de cursos totales impartidos por la planta académica del ICF.

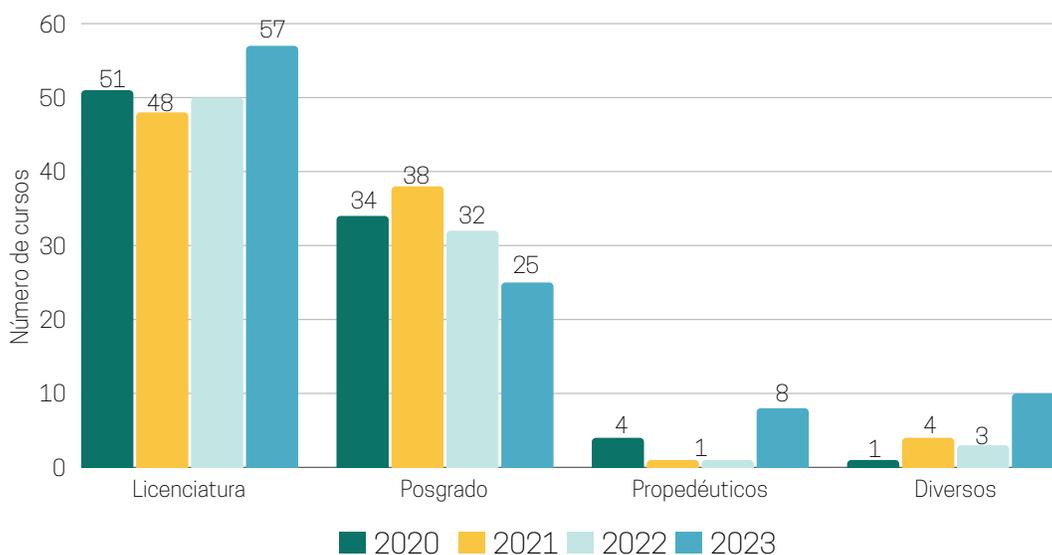


Figura 24. Evolución de los cursos impartidos en los últimos 4 años.

2

Promedio de cursos impartidos por investigador, tomando en cuenta la suma de los cursos de Licenciatura y Posgrado.



2022

86

Cursos por Investigadores

9

Cursos por Técnicos Académicos

95

Cursos en total

2023

100

Cursos por Investigadores

8

Cursos por Técnicos Académicos

108

Cursos en total

8.2 Estudiantes



Durante 2023, se registraron como nuevos ingresos 6 estudiantes de Licenciatura, 3 de Maestría, 5 de Doctorado y 66 de Servicio Social y Estancias de Investigación; mostrando la relación de hombres y mujeres en la *Figura 25*. Abajo se reporta el número de estudiantes activos de los cuatro niveles junto con las del 2022. Es notable el aumento en número de estudiantes en casi todos los niveles.

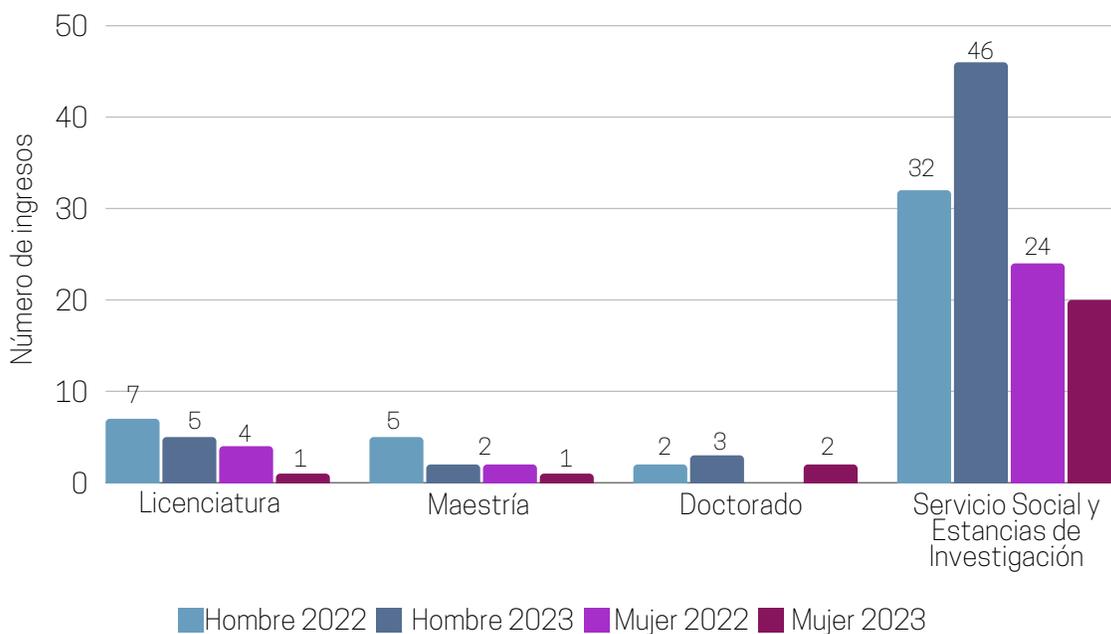


Figura 25. Nuevos ingresos de estudiantes en 2023



La *Figura 26* refleja la participación de los Investigadores en cuanto al número de alumnos supervisados en nivel Licenciatura, Maestría o Doctorado, incluyendo los casos de estudiantes compartidos en co-tutorías. En el ICF el promedio de 2 estudiantes por investigador.

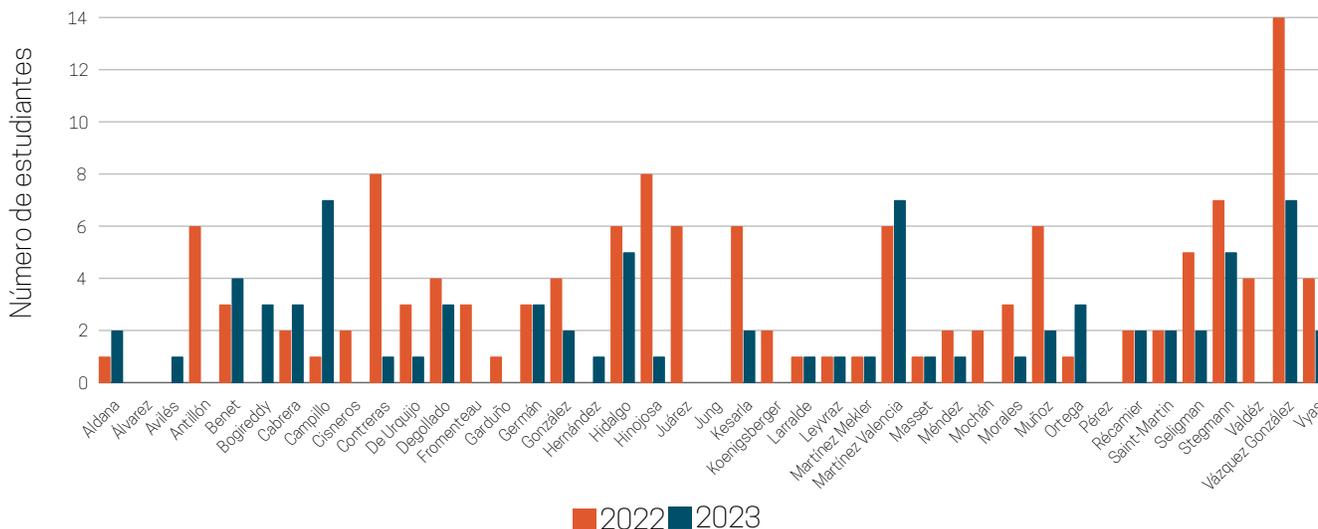


Figura 26. Estudiantes de Licenciatura, Maestría y Doctorado por Investigador en 2022 y 2023

8.3 Formación de estudiantes

En la *Figura 27* se muestra una gráfica de las tesis dirigidas por los Investigadores y Técnicos Académicos del Instituto en los niveles de Licenciatura, Maestría y Doctorado en 2023 y su comparación con los últimos 3 años.

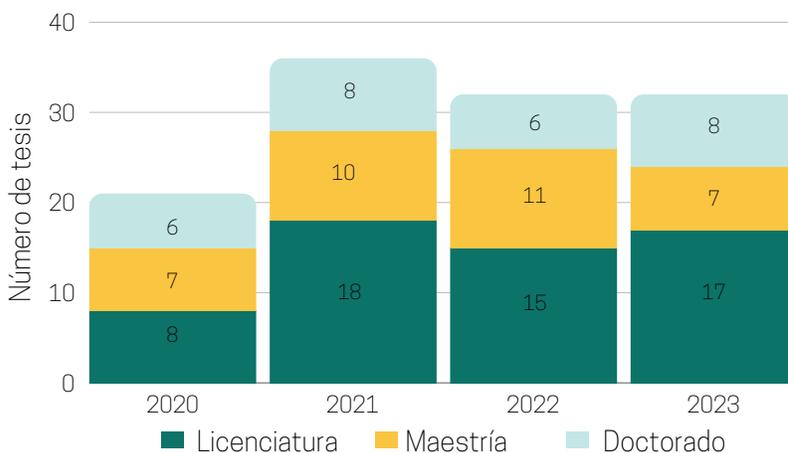


Figura 27. Dirección de tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado finalizadas en los últimos 4 años.

Durante 2023, se lanzaron dos convocatorias relacionadas a la formación de estudiantes; la del Programa de apoyo a estudiantes de Ciencias Físicas y Astrofísica para cursos Propedéuticos presenciales y la del Programa de Apoyo a Estudiantes de las Ciencias Físicas “Puente al Posgrado” (PAECiF).



Propedéuticos

- Apoyo por 4 meses
- Monto mensual \$3,500 = \$70,000
- 5 beneficiados
- 23 académicos contribuyentes

- Apoyo por 3 meses
- Monto mensual \$6,000 = \$72,000
- 4 beneficiados
- 10 profesores involucrados



Por otro lado, el ICF instauró y es sede del Seminario de estudiantes de Ciencias de Morelos, permitiendo a la comunidad de estudiantes adentrarse en temas de interés y compartir con estudiantes de Centros e Institutos diversos.

- 24 sesiones
- Más de 960 asistentes en 2023
- El 40% de los ponentes fueron mujeres



Estudiantes de Ciencias de Morelos

"La ecuación de Dirac en la punta de tu lápiz"
Santiago Galvan y Garcia
Estudiante del Instituto de Ciencias Físicas, UNAM

Jueves 9 de noviembre de 2023
13:00 hrs.
Auditorio
Instituto de Ciencias Físicas, UNAM

Estudiantes de Ciencias de Morelos

"Sobre la densidad local de la energía cuántica"
Francisco Ricardo Torres Arvizu
Estudiante de doctorado del Instituto de Ciencias Físicas, UNAM.

Jueves 26 de septiembre de 2023
13:00 hrs.
Auditorio
Instituto de Ciencias Físicas, UNAM

Estudiantes de Ciencias de Morelos

"Expresión genética al tratar células cancerígenas con quimioterapia"
Rebeca Gonzalez Ortiz
Estudiante de doctorado del Instituto de Biotecnología, UNAM.

Jueves 12 de octubre de 2023
13:00 hrs.
Auditorio
Instituto de Ciencias Físicas, UNAM

Estudiantes de Ciencias de Morelos

"La Hipótesis de los Mercados Adaptativos"
Andrés Raúl Cruz Hernández
Estudiante de doctorado de la Universidad de los Andes, Colombia.
Visitante en el ICF, UNAM.

Jueves 21 de septiembre de 2023
13:00 hrs.
Auditorio
Instituto de Ciencias Físicas, UNAM

09 Divulgación y difusión

El Instituto ha apoyado económicamente la realización de eventos académicos dentro y fuera de sus instalaciones. En ellos los organizadores directos son académicos del mismo Instituto. En 2023 se dio apoyo por **\$197,500 pesos para la organización de 10 eventos**.

Académico	Evento
Victor Contreras Loera	Día Internacional de la luz 2023: sede UNAM
José Récamier Angelini	XXX Escuela de Verano en Física
Remigio Cabrera Trujillo	XIII Taller de Dinámica y Estructura de la Materia (TaDEM-FAMOE) 2023
Horacio Martínez Valencia	XI Escuela de Física Experimental
Thomas Stegmann	Reunión Anual de la División de Estado Sólido
José Alberto Vázquez González	II Mini Workshop on High Performance Computing in Science and Engineering
Rafael Alberto Méndez Sánchez	Reunión de ondas y materiales 2023
Sébastien Fromenteau	Mexican Astro Cosmo Statistics School 2023
Roberto Carlos Muñoz Garay	XXIII Congreso de Bioenergética y Biomembranas
Gustavo Martínez Mekler	Taller Germi Beta-Fest 2023



16 y 19 DE AGOSTO 2023

II-Mini Workshop on HIGH PERFORMANCE COMPUTING IN SCIENCE AND ENGINEERING

INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

Regresión, Clasificación, Clustering, Generative Deep Learning, Quantum Computing

Dirigido y comentado por: sharon2021@icf.unam.mx

COMITÉ ORGANIZADOR:
 Natalia Casado Lavastador, CIC - IPN
 Héctor Gómez Vargas, ICF - UNAM
 Gabriel Karim Miranda Corrojo, ICF - UNAM
 Sofía del Pilar Samaniego Navas, ICF - UNAM
 Samantha Rizo Franco, ICF - UNAM

REGISTRO:

TALLER GERMI BETA FEST 2023

CENTRO INTERNACIONAL DE CIENCIAS, A.C. CUERNAVACA, MORELOS

10:00 - 19:30 hrs. 16 de junio 2023
 10:00 - 14:00 hrs. 17 de junio 2023

PROPÓSITO
 Compartir experiencias y conocimientos acumulados a lo largo de los últimos años sobre la distri/bución beta generalizada discreta "Germi Beta", con el propósito de avanzar en su entendimiento y potencial.

PROGRAMA Y PARTICIPANTES:
<http://www.germi-beta.org>

PATROCINADORES
 Instituto de Ciencias Físicas, UNAM
 Centro Internacional de Ciencias, UNAM



Resumen de las actividades de divulgación y difusión



	2023
Organización de eventos	15
Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Nacionales	63
Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Internacionales	32
Conferencias invitadas	23
Seminarios	28
Actividades de divulgación + Visitas guiadas + Feria de la Ciencia	30

En 2023 se organizaron un total de 191 actividades de divulgación y difusión, con un incremento, respecto a años anteriores, en casi todos los rubros excepto en la participación en Congresos, Talleres y Escuelas Internacionales, que tuvo un máximo en el 2022. En porcentaje, se tuvo un aumento en 40% en las actividades respecto del año pasado, y un máximo en años recientes, tanto en la participación en Congresos, Talleres y Escuelas Nacionales, como en Actividades de divulgación.

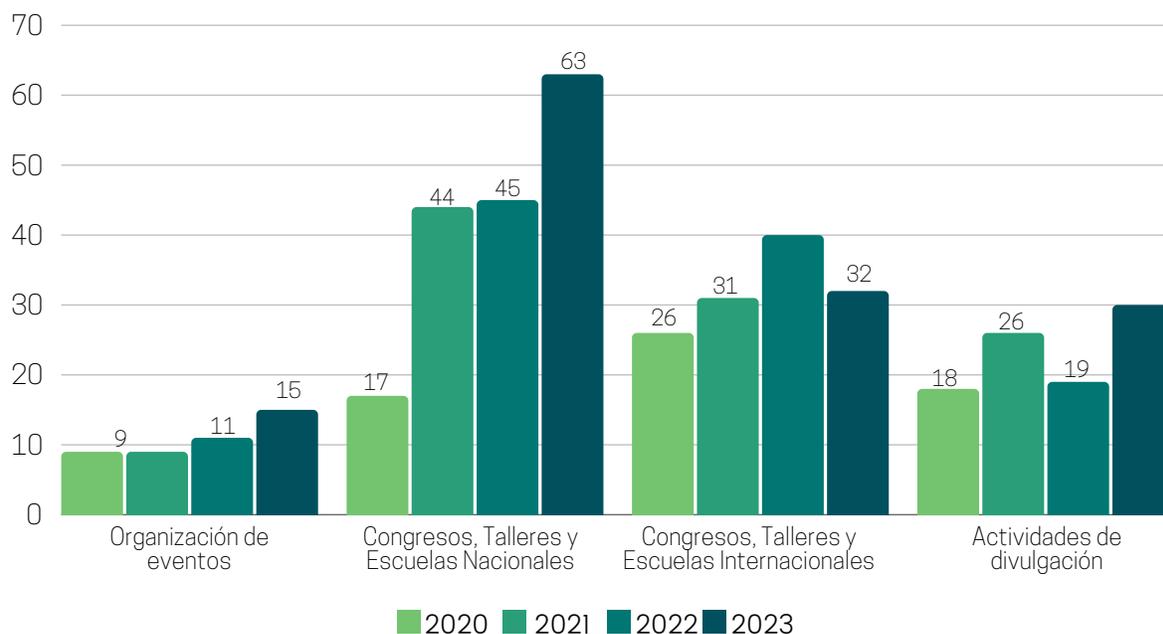


Figura 28. Actividades de divulgación y difusión durante los últimos 4 años.

9.1 Apoyo a actividades de Difusión



El Instituto auspició las actividades académicas que a continuación se describen, con el apoyo de la Unidad de Difusión:

Actividades internas

- 29 Coloquios
 - 9 ponentes internacionales
 - 20 ponentes nacionales
- 24 Seminarios de Estudiantes de Ciencias de Morelos
- 25 Seminarios de Gravitación y Cosmología
- 4 Visitas guiadas al ICF
- 1 Amigos de los libros
- Encuentro “Olimpiada Nacional de Física”
- XXX Escuela de Verano en Física
- X Escuela de Física Experimental
- II Mini Workshop HPCS&S

Eventos externos

- Día Internacional de la Mujer en la Ciencia
- Tarde Estelar
- Museo Fest
- Feria de Ciencia Discovery School
- Fiesta del Libro y la Rosa
- Evaluadores ExpoCiencias
- La Ciencia a través de los colores
- Fiesta de las Ciencias y las Humanidades en el Campus Morelos
- Día Estelar 2023
 - Conferencias “Rumbo a los eclipses”
 - Capacitación “Rumbo a los eclipses”
- Noche de las Estrellas
- VIII Olimpiada Centroamericana y del Caribe de Física





- 7 entrevistas en radio: El Ojo de la Mosca, IMRYT
- 4 entrevistas Despertar con Ciencia, Radio UAEM



Primer Congreso de Estudiantes del Instituto de Ciencias Físicas 2023

Dirigido a las y los estudiantes asociados del Instituto de Ciencias Físicas de los tres niveles: Licenciatura, Maestría y Doctorado, con sede en el ICF. Fue realizado el 13 y 14 de diciembre.



CONGRESO DE ESTUDIANTES Instituto de Ciencias Físicas



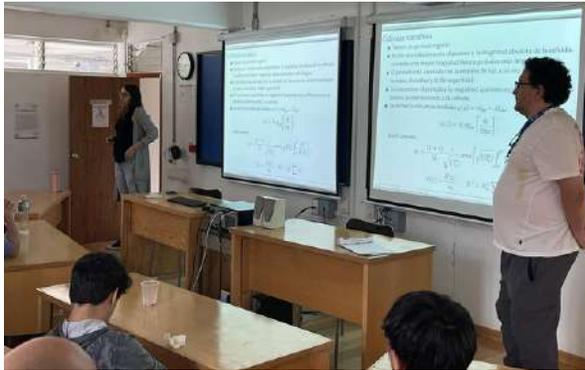
Objetivos: fomentar la difusión y discusión del quehacer científico, tecnológico y académico del Instituto, a través de la obra de las y los estudiantes asociados en un ambiente cordial y dinámico.

Fomentar la colaboración, enriquecer ideas, proyectos y fortalecer la vida académica del Instituto.





Dinámica: presentaciones orales cortas, sesiones de posters e interacción social. Con la participación de la comunidad completa de estudiantes asociados de todos los niveles y áreas de conocimiento, así como de los Académicos del Instituto en la audiencia y para otorgar retroalimentación.



Apoyos: otorgados a aquellos estudiantes interesados en participar pero con limitación económica y que no se encontraban en Cuernavaca, Morelos.

8 estudiantes y un ponente beneficiados, en donde se cubrían sus viáticos de hospedaje y transporte hotel-ICF. Es importante mencionar que el ICF apoyó a los estudiantes en modalidad póster a través de la impresión de estos.

55,820 MN

Presupuesto ICF asignado

9.2 Actividades de Equidad de Género



En las redes sociales del Instituto, se realizaron publicaciones sobre temas de igualdad de género, incluyendo información relevante para la comunidad, videos, infografías y la Ruta de atención para quejas de violencia de género, entre otras.

Además, las actividades organizadas en el Instituto, con apoyo de la Comisión Interna para la Igualdad de Género fueron:

Un día en el ICF: "Ciencia con Ellas", conferencias, talleres y demostraciones en el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia; con más de 100 asistentes.

Seminario "Ada Lovelace" en el marco del 8 de marzo, Día Internacional de la Mujer.

Conferencia "Con Etiquetas" con Ophelia Pastrana, Física, Mujer Transgénero/Feminista LGBT+ en el marco del Mes LGBTIQ+

Conferencia "Masculinidades: Una perspectiva desde las ciencias e ingeniería", - Dr. Cirilo Rivera García.

Renovación 2023-2024 del estatus de la Dra. Socorro Valdez como Persona Orientadora Comunitaria Activa (desde 2018)



10 Vinculación y desarrollo tecnológico, servicios, ingresos extraordinarios y patentes

Patentes

Autores	Nombre	Características
Contreras Loera Victor	<ul style="list-style-type: none"> Vibrómetro basado en la demodulación de señal, modulada en frecuencia (FM) 	<ul style="list-style-type: none"> Nacional Estatus: otorgada
Juárez Reyes Antonio, Kesarla Mohan K., Contreras Loera Victor	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Diseño Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> Nacional Estatus: solicitado

Convenios

Formalizados	En proceso
<ul style="list-style-type: none"> Fundación UNAM - PAECiF Vellore Institute of Technology Centro Internacional de Ciencias A.C. Facultad de Arquitectura - CIDI ITESM Noche Estelar 	<ul style="list-style-type: none"> CIQ - UAEM Instituto Mexicano de Tecnología del Agua Horizon Europe Regulation
	

11 Desarrollo de infraestructura y adquisición de equipo

A continuación se describen las principales actividades de desarrollo y adquisición de infraestructura experimental mayor. Las adquisiciones realizadas derivan de apoyos de proyectos CONACyT y PAPIIT, principalmente.



Desglose de equipos adquiridos

Dr. Iván Ortega

Equipo de cromatografía de alta eficacia

Controlador avanzado

Dr. Thomas Seligman

Equipo de cómputo

Dr. Iván Ortega

Sistema de colección de fracciones y purificación

Sistema de expansión para microscopía de fuerza AT

Dr. Jaime de Urquijo

Espectrómetro

Dr. Antonio Juárez

Sistema de seguridad y videoconferencias

4'955,993.13 MN
Inversión durante 2023

12 Premios y distinciones

La actividad destacada de algunos miembros de nuestra comunidad ha sido reconocida por organismos nacionales e internacionales.

Degollado Daza Juan Carlos

- "IOP Trusted Reviewer", Institute of Physics

Galván Hernández Arturo

- Mejor cartel virtual del XI COPANEO con el trabajo "Un derivado de anfotericina B reduce el crecimiento y viabilidad de varias cepas de Trypanosoma cruzi"

Martínez Mekler Gustavo Carlos

- Premio al Desarrollo de la Física en México, otorgado por la Sociedad Mexicana de Física
- Nombramiento como miembro del Consejo Asesor de Programa denominado Seminario Universitario de Problemas Científicos y Filosóficos, (UNAM)

Martínez Valencia Horacio

- Medalla Fernando Alba
- Nombramiento de Investigador Emérito del Sistema Nacional de Investigadores, otorgado por el CONAHCyT

Medallas UNAM por Servicios Académicos

10 años

Juan Carlos Hidalgo Cuellar
Hector H. Hinojosa Galvan

Antonio M. Juárez Reyes

20 años

25 años

Guillermo G. Hinojosa Aguirre
Armando Bustos Gómez

Rafael Mendez Sánchez
Osvaldo Flores Cedillo

30 años

35 años

Alfonso Guerrero Tapia
François Alain Leyvraz Waltz

Armando Antillón Diaz

40 años

45 años

Jose Francisco Recamier Angelini
Fermín Castillo Mejía



El ICF contribuyó al premio PROMETEO, otorgado por la Fundación Alvarez-Cisneros/Castillo-Garza en colaboración con el Instituto de Física (IF) de la UNAM, para reconocer a la mejor tesis de licenciatura en Física experimental en el país, a fin de apoyar a los estudiantes de esta disciplina, con la única condición de que el trabajo sea realizado en México.

De igual manera, el ICF realizó una contribución de \$40,000.00 a la Fundación Marcos Moshinsky para apoyar la entrega del reconocimiento “Cátedras de Investigación para jóvenes científicas y científicos 2023.

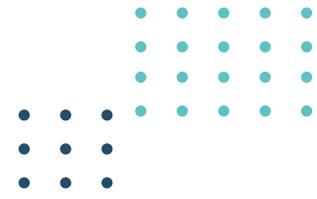


Membresía en cuerpos editoriales y arbitraje

Aldana González Maximino	<ul style="list-style-type: none">• Editor en Scientific Reports en el área de Física biológica
Bogireddy Naveen Kumar Reddy	<ul style="list-style-type: none">• Editor académico en Advances in Condensed Matter Physics• Editor de números especiales en Frontiers in Bioengineering and Biotechnology
De Urquijo Carmona Jaime	<ul style="list-style-type: none">• Determination of the electron reaction rate and transport coefficients of HFO-1336mzz(E) and its mixtures with N₂, CO₂ and air. Lugar: Oficina editora del Journal of Applied Physics
Kesarla Mohan Kumar	<ul style="list-style-type: none">• Editor académico en el Journal of Nanomaterials (Wiley)
Muñoz Garay Roberto Carlos	<ul style="list-style-type: none">• Editor asociado invitado en Clinical Microbiology• Editor de reseñas en Microbial Immunology
Ortega Blake Iván	<ul style="list-style-type: none">• Revista Inventio, Dirección de Publicaciones y Divulgación UAEM



13 Fuentes de financiación



Durante 2023 el Instituto recibió el apoyo institucional operativo, así como ingresos tanto de la UNAM como del CONAHCyT y otras instituciones para financiar la ejecución de los proyectos de investigación y otorgar becas de Licenciatura y Posgrado.

13.1 Presupuesto institucional

Gastos de operación	\$ 3'406,878
Mantenimiento a instalaciones	\$ 372,164
Mobiliario y equipo	\$ 10,000
Libros	\$ 236,250
Revistas científicas	\$ 2'630,258

TOTAL
\$6'655,550

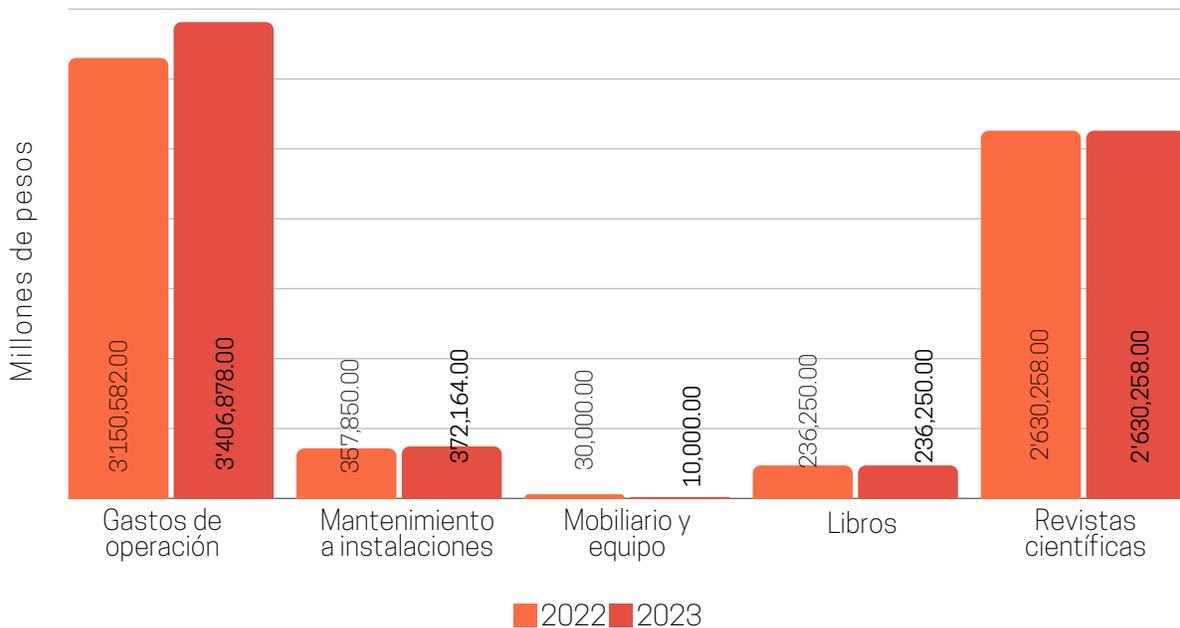


Figura 29. El presupuesto institucional en 2022 y 2023.



13.2 Proyectos de investigación

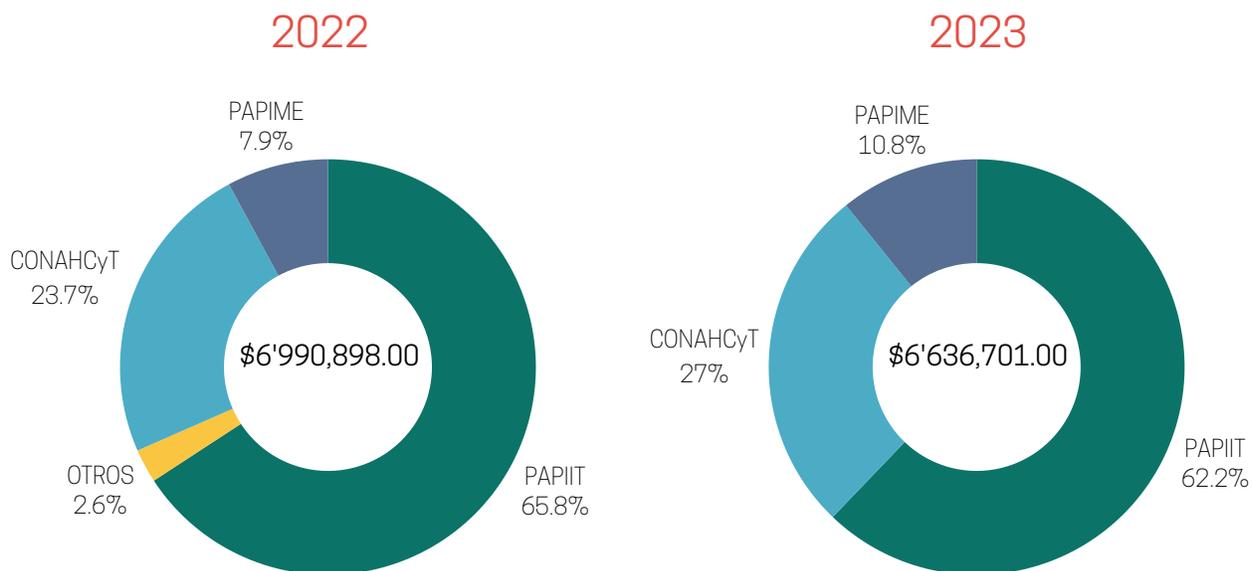


Figura 30. Comparativa de los proyectos de investigación en el ICF durante 2022 y 2023.

En 2023 se recaudaron un monto de fondos similar al del año anterior. El número de proyectos PAPIME aumentó respecto del 2022, así como el monto otorgado. Vemos también una ligera recuperación en número y montos otorgados en proyectos CONAHCYT, respecto al 2022. Finalmente se observa, en los últimos tres años, un número reducido de proyectos independientes

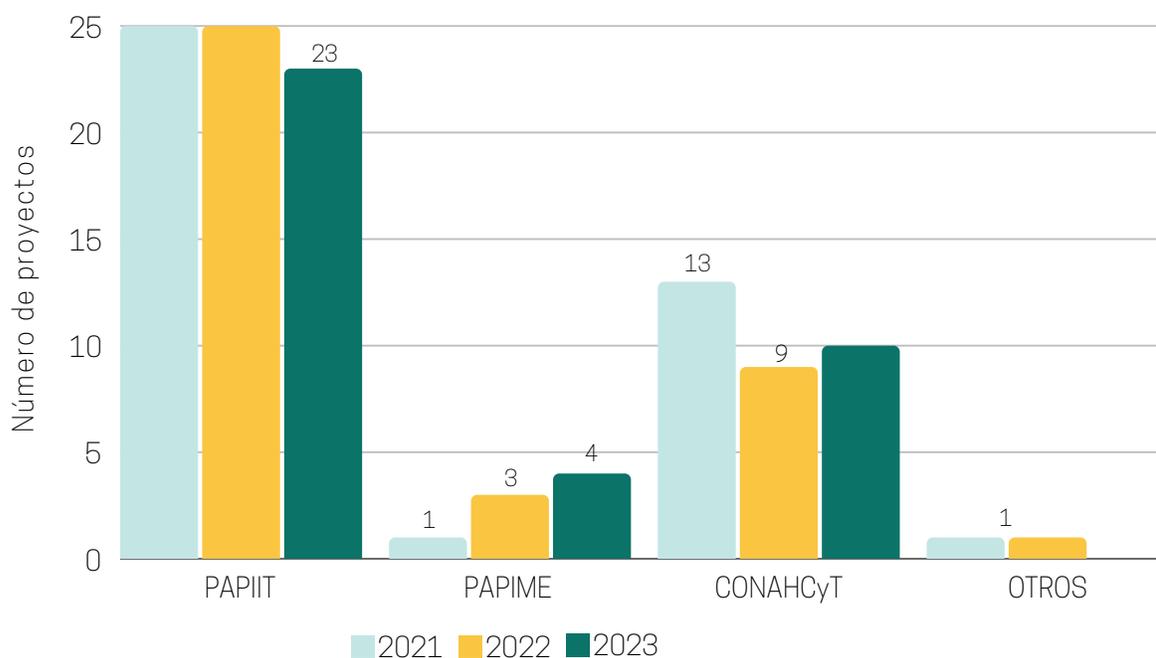


Figura 31. Número de proyectos de investigación al ICF en los últimos 3 años.



13.3 Ingresos propios



El Instituto ha generado recursos propios, incrementando considerablemente los ingresos por servicios técnicos especializados de laboratorio y, manteniendo un monto sostenido de cuotas de inscripción a talleres y eventos. Esto se muestra en la Figura 32. Los esfuerzos por generar recursos propios han resultado en un incremento en más del doble respecto a los ingresos del año anterior, y un factor más de 4 respecto al 2021.

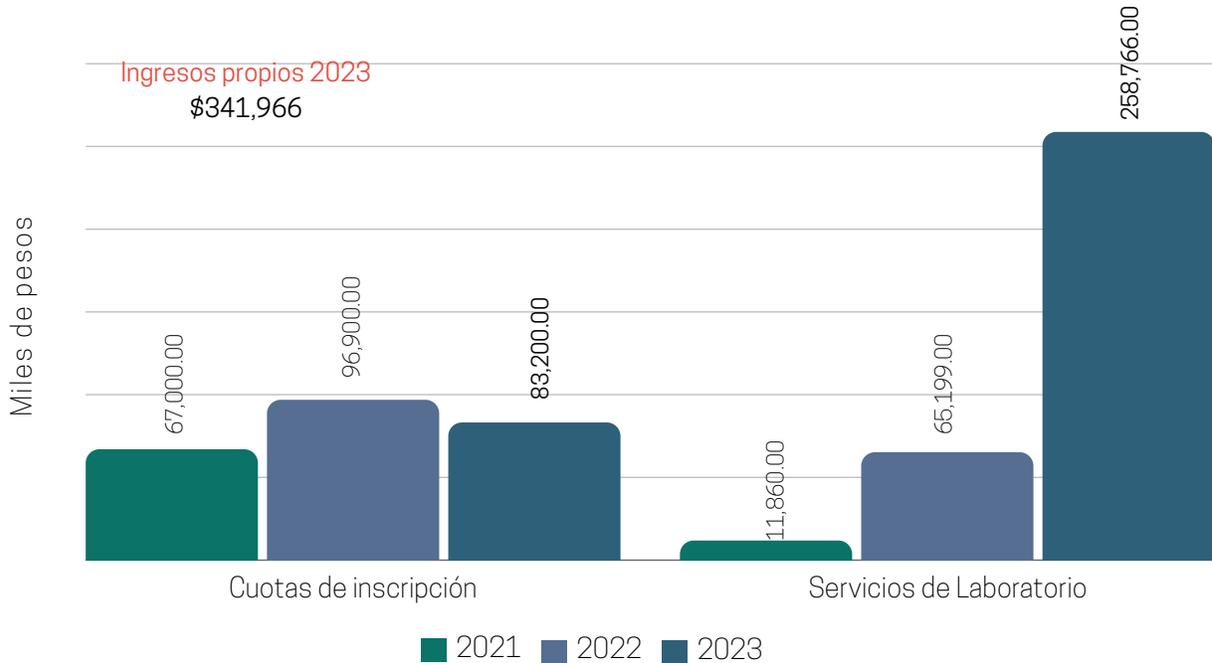
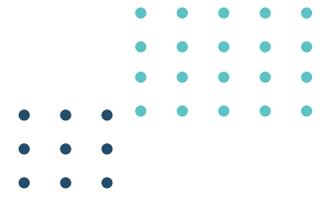


Figura 32. Ingresos propios: cuotas de inscripción, servicios de laboratorio e ingresos extraordinarios en los últimos 3 años.



14 Aspectos administrativos y técnicos



14.1 Secretaría Administrativa

Se presenta un resumen de las actividades importantes de esta Secretaría y sus áreas de atención. En su mayoría muestran un incremento respecto a años pasados, reflejando una mayor actividad en servicios a la comunidad y mantenimiento de la infraestructura.

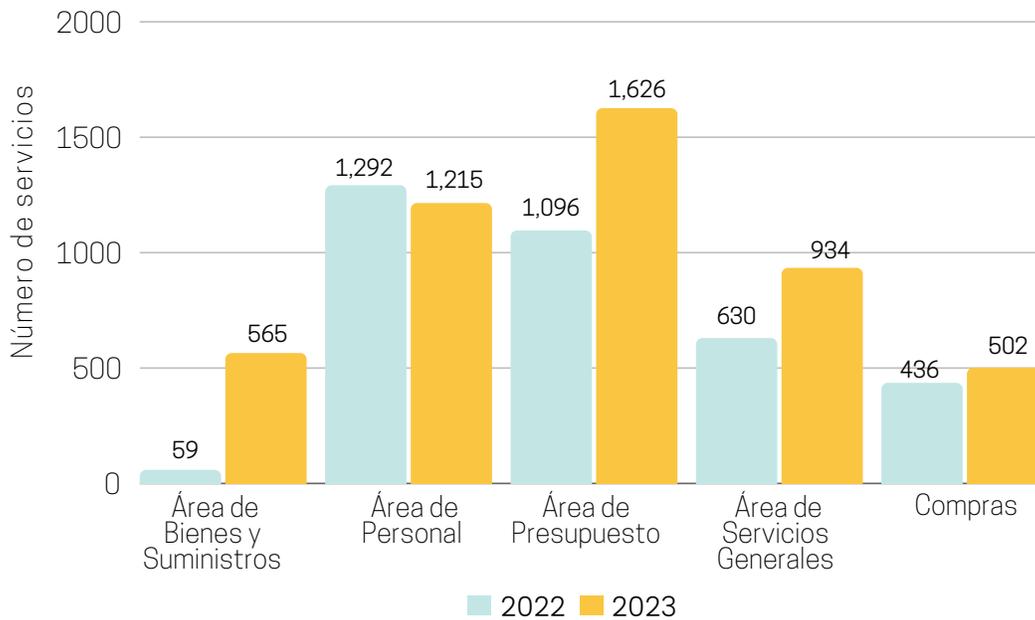


Figura 33. Servicios prestados por la Secretaría Administrativa en 2022 y 2023



BIENES Y SUMINISTROS

- 15.35% de rotación de inventario
- 502 compras
- 98% de artículos de bajo impacto ambiental
- 565 servicios prestados



PERSONAL

- 82 documentos tramitados ante centralizadoras
- 213 servicios prestados
- 920 trámites varios en materia de personal



PRESUPUESTO

- 1476 trámites ante la Unidad de Proceso Admin.
- 150 servicios prestados



SERVICIOS GENERALES

- 12 servicios de mantenimiento
- 922 servicios prestados
- 64 trabajos de Cláusula 15

14.2 Secretaría Técnica



Los servicios prestados por esta Secretaría se resumen en la *Figura 33* donde se muestra un desglose de los servicios de mantenimiento efectuados y las obras realizadas con los apoyos provenientes de la Secretaría Administrativa de la UNAM.

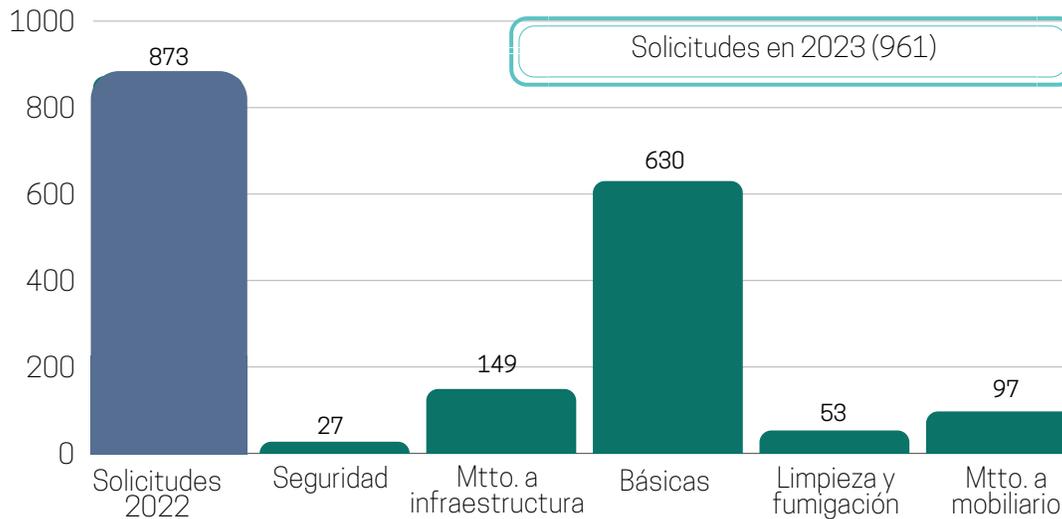


Figura 33. Servicios prestados por la Secretaría Técnica entre 2022 y 2023

Aires acondicionados (correctivo)
Aires acondicionados (preventivo)
Aplicación de pintura y pulido de pisos
Compresores de aire (preventivo)
Elevador (preventivo)
Extintores
Impermeabilización
Máquina de café (preventivo)
Maquina de café (correctivo)
Plantas de emergencia (correctivo)
Plantas de emergencia (preventivo)
Poda de árboles
Portón vehicular (preventivo)
Sistema hidroneumático (preventivo)



296,153.14 MN
Mantenimientos en 2023

Obras realizadas

- Reacondicionamiento del estacionamiento techado para motocicletas



409,441.30 MN
Obras en 2023

Adecuación a instalaciones

- 2 despachadores de agua con purificador
- Modificaciones en la cancelería del salón multimodal para favorecer la ventilación durante clases y reuniones
- Cambiador de pañales en sanitario de mujeres del edificio A
- Contenedores para toallas sanitarias



Programa Basura Cero

- Colocación de los primeros contenedores de basura
- Sesiones de concientización del manejo de residuos sólidos en el ICF



15 Unidad de cómputo central



SISTEMAS DE CCTV

- Actualización de 22 cámaras.
- Incorporación de 2 nuevos videograbadores y actualización del almacenamiento de los 6 videograbadores ya existentes, aumentando el tiempo de grabación.

Antes



Después



ADECUACIÓN DE SISTEMAS

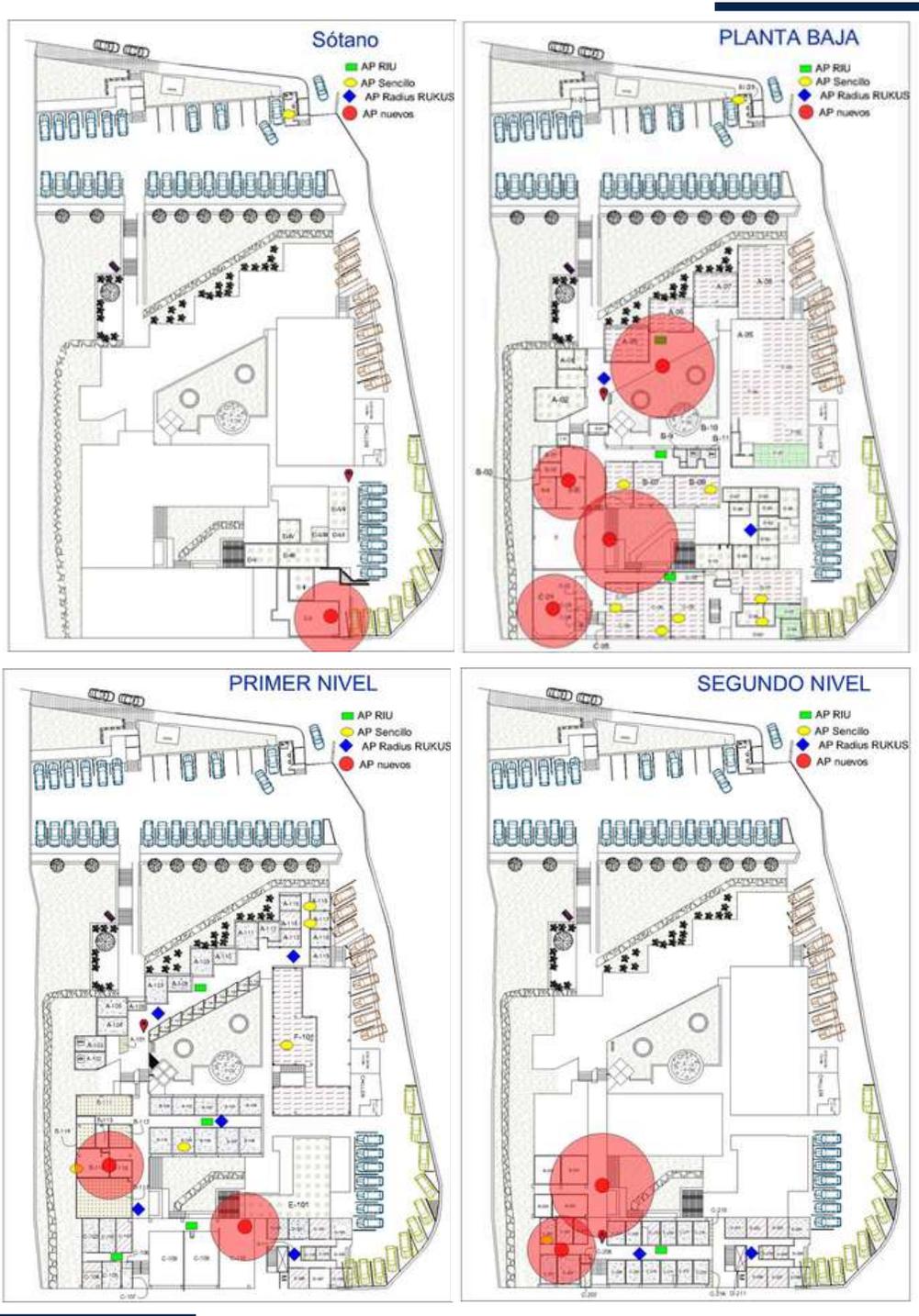
- Actualización del Sistema de Informes de Estudiantes
- Avances en nueva página Web
- Versión de prueba de una app ICF





NUEVOS PUNTOS DE ACCESO

- Instalación de 9 puntos de acceso con tecnología Wi-Fi 6 y doble banda, siendo un total de 16 puntos en el ICF.

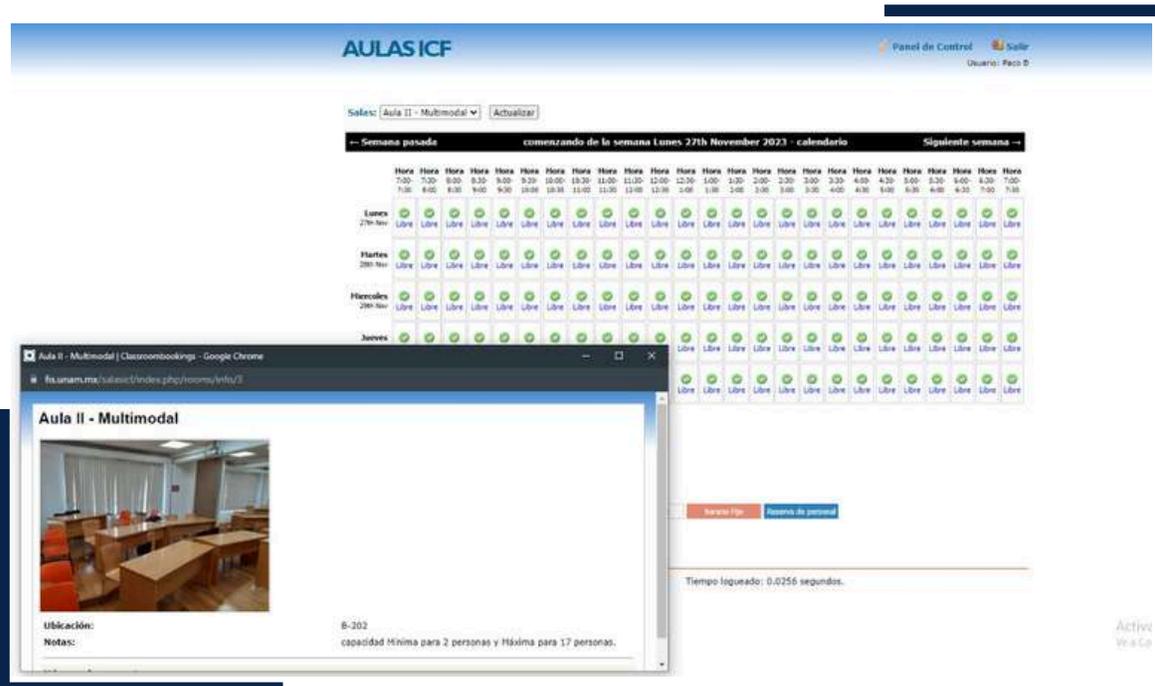




SISTEMA DE APARTADO DE AULAS



- Primera versión del microservicio, se espera sea puesto en funcionamiento para el semestre enero-julio 2024 <https://www.fis.unam.mx/salasicf/index.php/>



EQUIPO AUDIOVISUAL



DETECTOR DE LIBROS

- Renovación del equipo de la Sala de Consejo y adquisición de un equipo portátil para transmisiones en vivo



Es importante mencionar que, las acciones dirigidas por la unidad de cómputo contaron con el apoyo financiero de diferentes entidades de la UNAM y del presupuesto mismo del ICF, los cuales se detallan a continuación:

Proyecto	Costo	Observaciones
Detector de libros	\$234,000.00	Recurso otorgado por la CIC
Sistema de videoconferencia	\$132,000.00	Recurso otorgado por la CIC
Actualización sistema de CCTV	\$84,000.00	Recurso otorgado por la CSA
Equipo audiovisual para transmisiones en vivo	\$18,000.00	Recurso propio del ICF
Integración de 9 puntos de acceso Wi-Fi	\$16,000.00	Recurso propio del ICF

16 Responsable Sanitario y Protección Civil

El responsable sanitario del Instituto ha trabajado de la mano de la Secretaría Técnica para poder realizar las tareas pertinentes al bienestar y cuidado de la comunidad del ICF.



COVID-19

- Actualización de la Bitácora del Comité de Seguimiento de casos COVID.



DENGUE

- Junto con la Secretaría Técnica se realizaron 3 fumigaciones en las áreas jardinadas del ICF durante el punto máximo de casos.
- Control estadístico de los casos de dengue.



PROTECCIÓN CIVIL

- Renovación del instrumental para 3 botiquines (Caseta de Vigilancia, Secretaría Técnica y Biblioteca)
- Realización de **simulacros**:
 - Sismo (2)
 - Urgencia médica
 - Colocación de artefacto explosivo
 - Incendio
 - Derrame de sustancia peligrosa
- Protocolo de actuación en situación de fuga o derrame de productos peligrosos, y reglamento interno para el uso del estacionamiento. (En elaboración)
- **Jornadas de protección civil**: cursos de capacitación en primeros auxilios al personal académico, sindicalizado de base y personal de confianza



17 Agradecimientos

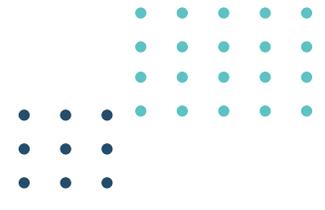


Se agradecen primeramente la disposición, creatividad y trabajo de académicos, posdoctorantes y estudiantes; así como del personal administrativo de confianza y base.

Agradezco cumplidamente la muy comprometida labor de la Lic. Erika Ruiz Vázquez, el Dr. Antonio Juárez Reyes y el Ing. Juan Fco. García Peña a cargo de las Secretarías Administrativa, Académica y Técnica, respectivamente, y la de sus colaboradoras/es. Agradezco el apoyo de la Lic. Melissa Bolán Ruiz, Asistente Ejecutiva de la Dirección. Se agradece también la colaboración del personal administrativo de base.

Se agradece especialmente el apoyo del Lic. José Luis Güemes Díaz, Jefe de la Unidad Jurídica del Campus Morelos en este periodo.

Juan Carlos Hidalgo Cuéllar
Director



Anexo A

Artículos publicados en revistas indizadas por los Académicos

1. Aldana González Maximino, Samuel Goldman, Philippe Cluzel (2023). "Resonant learning in scale-free networks". *PLoS Computational Biology* (19): <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1010894>
2. Aldana González Maximino, Calin C. Guet, Luke Bruneaux, Panos Oikonomou, Philippe Cluzel (2023). "Monitoring lineages of growing and dividing bacteria reveals an inducible memory of mar operon expression". *Frontiers in Microbiology* (14): <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1049255>
3. Aldana González Maximino, Andrea Falcón-Cortés, Denis Boyer, Gabriel Ramos-Fernández (2023). "Lévy movements and a slowly decaying memory allow efficient collective learning in groups of interacting foragers". *PLoS Computational Biology* (19): <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1011528>
4. Aldana González Maximino, Saúl Huitzil, Cristián Huepe, Alejandro Frank (2023). "The missing link: how the holobiont concept provides a genetic framework for rapid evolution and the inheritance of acquired characteristics". *Frontiers in Ecology and Evolution* (11): <https://doi.org/10.3389/fevo.2023.1279938>
5. Antillón Díaz Armando, Hernández Cobos Jorge, Sánchez García Edgar, Alain Flores, Matías Moreno (2023). "Increasing beam stability zone in synchrotron light sources using polynomial quasi-invariants". *Scientific Reports* (13): <https://doi.org/10.1038/s41598-023-27732-y>
6. Antillón Díaz Armando, González Magaña Olmo, Morales Mori Alejandro, Juárez Reyes Antonio, Hinojosa Aguirre Guillermo, et al. (2023). "Experimental and Theoretical Study of Photoionization of Cl III". *Atoms* (11): <https://doi.org/10.3390/atoms11020028>
7. Avilés Cervantes Alejandro, de la Macorra, Axel; Gomez-Navarro, V, Dante (2023). "Impact of a rapid diluted energy density on the halo mass function". *Physical Review D* (108): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.043541>
8. Benet Fernández Luis, Ernesto Carro, Isaac Pérez Castillo (2023). "A smooth transition towards a Tracy-Widom distribution for the largest eigenvalue of interacting k-body fermionic embedded Gaussian ensembles". *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*: <https://doi.org/10.1088/1742-5468/acc4b4>
9. Benet Fernández Luis, Fausto Borgonovi, Felix M. Izrailev y Lea F. Santos (2023). "Quantum-classical correspondence of strongly chaotic many-body spin models". *Physical Review B* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.155143>
10. Benet Fernández Luis, Luca Ferranti, Nathalie Revol (2023). "A framework to test interval arithmetic libraries and their IEEE 1788-2015 compliance". *Concurrency and Computation: Practice and Experience* (36): <https://doi.org/10.1002/cpe.7856>
11. Benet Fernández Luis, Ander Gray, Marcelo Forets, Christian Schilling, Scott Ferson (2023). "Verified propagation of imprecise probabilities in non-linear ODEs". *International Journal of Approximate Reasoning* (164): <https://doi.org/10.1016/j.ijar.2023.109044>
12. Bogireddy Naveen Kumar Reddy, et al (2023). "PDDA induced step-pyramidal growth of nickel-platinum (Ni-Pt) nanoparticles for enhanced 4-nitrophenol reduction". *Chemical Communications* (59): <https://doi.org/10.1039/D3CC00791J>
13. Bogireddy Naveen Kumar Reddy, Inderbir Kaur, Vandana Batra, Yogesh Kumar, Vivechana Agarwal (2023). "Carbon Dots as a Novel Detection Material for Food Additives and Pesticides: A Mini Review. *Microscopy and Microanalysis* (29): <https://doi.org/10.1093/micmic/ozad067.003>
14. Bogireddy Naveen Kumar Reddy, et al (2023). "Porous silicon structures passivated with 10-undecenoic acid for possible ethanol sensing". *Materials Letters* (352): <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2023.135117>
15. Cabrera Trujillo Remigio, C. E. de la C. Roman, C. E. Teran-Cisneros (2023). "Ionization, excitation, protonium formation, and energy loss of antiprotons colliding with atomic hydrogen". *Physical Review A* (108): <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.108.012817>
16. Cabrera Trujillo Remigio (2023). "Molecular electronic stopping cross section for H and He beams colliding with water: projectile charge state contribution". *Physica Scripta* (98): <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ad05b1>
17. Campillo Illanes Bernardo, et al (2023). "Low hydrogen pressure effect over microhardness and impact toughness of an experimental X-120 microalloyed steel". *International Journal of Pressure Vessels and Piping* (203): <https://doi.org/10.1016/j.ijpvp.2023.104946>

18. Campillo Illanes Bernardo, Martínez Valencia Horacio, Vázquez Vélez Edna, et al (2023). "Gentamicin Release Study in Uniaxial and Coaxial Polyhydroxybutyrate-Polyethylene Glycol-Gentamicin Microfibers Treated with Atmospheric Plasma". *Polymers* (10): <https://doi.org/10.3390/polym15193889>
19. Campillo Illanes Bernardo, Castillo Mejía Fermín, Flores Cedillo Osvaldo, Alfonso Monzamodeth Román-Sedano, Julio C. Villalobos (2023). "Hydrogen Diffusion in Nickel Superalloys: Electrochemical Permeation Study and Computational AI Predictive Modeling". *Materials* (16): <https://doi.org/10.3390/ma16206622>
20. Contreras Loera Victor Ulises Lev, Kar Tathagata, Kesarla Mohan Kumar, Casales Díaz Maura, Ramos Hernández José Juan, María Esperanza Román Abarca, Srinivas Godavarthi, Nayely Pineda-Aguilar, Manuela Calixto-Rodríguez (2023). "ZIF-8 derived carbon/g-C₃N₄ - an all-carbon heterojunction for effective photo-decontamination of Cr(VI) from water". *Journal of Alloys and Compounds* (960): <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.170623>
21. Contreras Loera Victor Ulises Lev, et al (2023). "Acoustically levitated whispering-gallery mode microlasers". *Optics & Laser Technology* (171): <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2023.110352>
22. de Urquijo Carmona Jaime, González Magaña Olmo, Juárez Reyes Antonio, E Basurto (2023). "Two- and three-body attachment, electron transport and ionisation in water-air mixtures". *Journal of Physics D* (57): <https://doi.org/10.1088/1361-6463/ad164a>
23. Degollado Daza Juan Carlos, Alejandro Aguilar-Nieto, Víctor Jaramillo, Juan Barranco, Argelia Bernal, Darío Núñez (2023). "Self-interacting scalar field distributions around Schwarzschild black holes". *Physical Review D* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.044070>
24. Degollado Daza Juan Carlos, Miguel Alcubierre, Juan Barranco, Argelia Bernal, Alberto Diez-Tejedor, Miguel Megevand, Darío Núñez y Olivier Sarbach (2023). "Boson stars and their relatives in semiclassical gravity". *Physical Review D* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.045017>
25. Degollado Daza Juan Carlos, Germán Velarde Gabriel y Brandon Bautista-Olvera (2023). "Geodesic structure of a rotating regular black hole". *General Relativity and Gravitation* (55): <https://doi.org/10.1007/s10714-023-03114-7>
26. Degollado Daza Juan Carlos, Víctor Jaramillo, Daniel Martínez-Carbajal y Darío Núñez (2023). "Born-Infeld boson stars". *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* (17): <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2023/07/017>
27. Degollado Daza Juan Carlos, et al (2023). "Determination of the angular momentum of the Kerr black hole from equatorial geodesic motion". *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* (7): <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2023/08/007>
28. Fromenteau Sebastien, Masset Frédéric Sylvain, Sonia Cornejo, Raúl O Chametla (2023). "Evolution of the eccentricity and inclination of low-mass planets subjected to thermal forces: a numerical study". *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* (522): <https://doi.org/10.1093/mnras/stad681>
29. Germán Velarde Gabriel, R. Gonzalez Quaglia (2023). "A comparison between the Jordan and Einstein frames in Brans-Dicke theories with torsion". *European Physical Journal Plus* (138): <https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-023-03725-8>
30. Germán Velarde Gabriel, R. Gonzalez Quaglia, A.M. Moran Colorado (2023). "Model independent bounds for the number of e-folds during the evolution of the universe". *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*: <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2023/03/004>
31. Germán Velarde Gabriel, Hidalgo Cuéllar Juan Carlos, Francisco X. Linares Cedeño, Ariadna Montiel (2023). "Bayesian analysis for a class of α -attractor inflationary models". *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*: <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2023/03/038>
32. Germán Velarde Gabriel, Hidalgo Cuéllar Juan Carlos, Padilla Albores Luis Enrique (2023). "Production of PBHs from inflaton structures". *Physical Review D* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.063519>
33. Germán Velarde Gabriel, Hidalgo Cuéllar Juan Carlos, Padilla Albores Luis Enrique (2023). "Constraining inflationary potentials with inflaton PBHs". *Physical Review D* (108): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.063511>
34. Germán Velarde Gabriel, Marcos A.G. Garcia, R. Gonzalez Quaglia, and A.M. Moran Colorado (2023). "Reheating constraints and consistency relations of the Starobinsky model and some of its generalizations". *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*: <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2023/12/015>
35. Hernández Cobos Jorge, Galván Hernández Arturo, Ortega Blake Iván, Fernando Favela-Rosales (2023). "Nanoscale dynamics of membrane domains with different sterols". *Biophysical Journal* (122): <https://doi.org/10.1016/j.bpj.2022.11.2006>



36. Hernández Cobos Jorge, Anthoni Alcaraz-Torres, Antonio Gamboa-Suárez y Ramón Hernández-Lamonedá (2023). "Local structure of liquid oxygen up to supercritical conditions from ab initio pair potentials". *Physical Review B* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.134304>
37. Hernández Cobos Jorge, Armando Antillón Díaz, Edgar Andrés Sánchez, Alain Flores, Matías Moreno (2023). "A novel approach using nonlinear surfaces for dynamic aperture optimization in MBA synchrotron light sources". *Scientific Reports* (13): <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49979-1>
38. Hidalgo Cuéllar Juan Carlos, Pizaña, Fernando A. and Delgado Gaspar, Ismael and Sussman, Roberto A. (2023). "Growth rate of spherical voids with non-comoving dark matter and baryons". *Classical and Quantum Gravity* (41): <https://doi.org/10.1088/1361-6382/ad0f4e>
39. Kesarla Mohan Kumar, Kar Tathagata, Casales Díaz Maura, Valdez Rodríguez Socorro (2023). "Electrochemical charge storage performance of in-situ etched carbonized ZIF-8 aerogels". *Materials Letters* (336): <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2023.133847>
40. Kesarla Mohan Kumar, T.V.K. Karthik, H. Martínez-García, F. Ortiz-Chi, C.G. Espinosa-González, J.G. Torres-Torres, A.G. Hernandez, S. Godavarthi (2023). "CO₂ gas sensing properties of graphitic carbon nitride (g-C₃N₄) thin films". *Diamond and Related Materials* (133): <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2023.109736>
41. Kesarla Mohan Kumar, et al (2023). "Antibacterial and antibiofilm activities of ZIF-67". *Journal of Antibiotics* (76): <https://doi.org/10.1038/s41429-023-00637-8>
42. Kesarla Mohan Kumar, H. Martínez-García, D. Salazar-Marín, V. Collins-Martínez, et al (2023). "Rationally designed C₃N₄/TiO₂ (anatase/brookite) heterojunction for enhanced photocatalytic hydrogen generation under visible light". *Ceramics International* (49): <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.08.084>
43. Koenigsberger Horowitz Gloria, Estrella Trujillo Diana, S. J. Arthur, E. Moreno (2023). "Structure and evolution of a tidally heated star". *Astronomy & Astrophysics* (670): <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202244971>
44. Larralde Hernán Ridaura, Marco Biroli, Satya N. Majumdar, Grégory Schehr (2023). "Extreme Statistics and Spacing Distribution in a Brownian Gas Correlated by Resetting". *Physical Review Letters* (130): <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.130.207101>
45. Larralde Hernán Ridaura, Francisco Ricardo Torres Arvizu, Adrian Ortega (2023). "On the energy density in quantum mechanics". *Physica Scripta* (98): <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ad0c90>
46. Martínez Mekler Gustavo, et al (2023). "Opportune warning of COVID-19 in a Mexican health care worker cohort: Discrete beta distribution entropy of smartwatch physiological records". *Biomedical Signal Processing and Control* (84): <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2023.104975>
47. Martínez Valencia Horacio, Vázquez Vélez Edna, Sergio Gonzaga, Arturo Molina, René Guardián, Jesús Santa-Olalla Tapia (2023). "Synthesis of Magnesium-Based Alloys by Mechanical Alloying for Implant Applications". *Coatings* (13): <https://doi.org/10.3390/coatings13020260>
48. Martínez Valencia Horacio, Vázquez Vélez Edna, Galván Hernández Arturo, María del Pilar Rodríguez, Alvaro Torres (2023). "Surface modification of the Nylon 6,6 and wasted glass fiber-Nylon 6.6 coatings using atmospheric plasma treatment". *Journal of Applied Polymer Science* (140): <https://doi.org/10.1002/app.53763>
49. Martínez Valencia Horacio, et al (2023). "Effect of plasma treatment of copper on its corrosion behaviour in 3.5 % NaCl solution". *International Journal of Electrochemical Science* (18): <https://doi.org/10.1016/j.ijoes.2023.100049>
50. Martínez Valencia Horacio, Vázquez Vélez Edna, Gálvez Larios Ana Karen, J. G. Gonzalez-Rodriguez (2023). "Effect of Plasma Nitriding and Oxidation on the Corrosion Resistance of 304 Stainless Steel in LiBr/H₂O and CaCl₂-LiBr-LiNO₃-H₂O Mixtures". *Metals* (13): <https://doi.org/10.3390/met13050920>
51. Martínez Valencia Horacio, Vázquez Vélez Edna, María del Pilar Rodríguez, Alvaro Torres-Islas (2023). "Life Cycle Analysis of a Novel Process from the Automotive Industry in Mexico for Recycling Nylon 6,6 into Polymeric Coatings". *Sustainability* (15): <https://doi.org/10.3390/su15129810>
52. Martínez Valencia Horacio, Vázquez Vélez Edna, Galván Hernández Arturo, J. Radiilla-Bello, O. Xosocotla, A. E. Meza (2023). "Atmospheric plasma treatment to improve the surface properties of P3HB coating. A study of the influence of substrate roughness". *Journal of Applied Polymer Science*: <https://doi.org/10.1002/app.54449>
53. Martínez Valencia Horacio, et al (2023). "Measurements of Electron Density, Temperature, and Absolute Metastable 1s₃ and 1s₅ States of Ar in Ar-CO DC Discharge Employing Emission Spectroscopy". *IEEE Transactions on Plasma Science* (51): <https://doi.org/10.1109/TPS.2023.3297520>
54. Masset Frédéric Sylvain, Cornejo Sonia, F J Sánchez-Salcedo (2023). "On the interaction of pebble accreting embryos with the gaseous disc: importance of thermal forces". *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* (523): <https://doi.org/10.1093/mnras/stad1476>

55. Méndez Sánchez Rafael, et al (2023). "Edge and corner states in two-dimensional finite phononic crystals: Simulation and experimental study". *Results in Engineering Simulation* (19): <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101272>
56. Méndez Sánchez Rafael, D. Condado, E. Sadurní (2023). "Algebraically solvable model for electron-phonon interactions in cycloacene molecules". *Physical Review A* (108): <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.108.052823>
57. Mochán Backla Wolf Luis, et al (2023). "Anisotropic optical response of the cuticle of arthropods". *Optica pura y aplicada* (56): <https://doi.org/10.7149/OPA.56.2.51131>
58. Morales Mori Alejandro, Gutiérrez Luis, et al (2023). "Analysis of axial waves in viscoelastic complex structural-acoustic systems: Theory and experiment". *AIP Advances* (13): <https://doi.org/10.1063/5.0120904>
59. Ortega Blake Iván, Galván Hernández Arturo, Joseline A. Bahena-Herrera, Rebeca Dominguez-Reyes, Gabriela Leos-Aguirre (2023). "Physicochemical characterization of lipid mixtures for liposomal formulations of polyenes". *Biophysical Journal* (122): <https://doi.org/10.1016/j.bpj.2022.11.625>
60. Récamier Angelini José Francisco, I. Ramos-Prieto, R. Román-Ancheyta, F. Soto-Eguibar, H. M. Moya-Cessa (2023). "Temporal factorization of a nonstationary electromagnetic cavity field". *Physical Review A* (108): <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.108.033720>
61. Récamier Angelini José Francisco, L Medina-Dozal, H M Moya-Cessa, F Soto-Eguibar, R Román-Ancheyta, I Ramos-Prieto y Urzúa Pineda Alejandro Ricardo (2023). "Temporal evolution of a driven optomechanical system in the strong coupling regime". *Physica Scripta* (99): <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ad15cf>
62. Saint Martin Posada Humberto, Romero-Ramírez I.E.; Ramírez-Solís A. (2023). "Entropic Effects on the Aqueous Microsolvation of Protonated Glycine and Protonated β -Alanine. Hybrid Density Functional Theory Born-Oppenheimer Molecular Dynamics Studies". *Journal of Physical Chemistry A* (127): <https://doi.org/10.1021/acs.jpca.2c07476>
63. Saint Martin Posada Humberto, C. I. León-Pimentel, A. Ramírez-Solís (2023). "Ammonia Solvation of Alkaline Earth Dications: Mg(II), Ca(II), Sr(II), and Ba(II); Hybrid Density Functional Theory Born-Oppenheimer Molecular Dynamics Studies". *Journal of Physical Chemistry A* (127): <https://doi.org/10.1021/acs.jpca.2c08432>
64. Seligman Schurch Thomas Henry, Jung Christof, Francisco Gonzalez Montoya (2023). "A dynamical interpretation of sequential decay in reactive scattering". *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation* (125): <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2023.107373>
65. Seligman Schurch Thomas Henry, Hirdesh K. Pharasi, Eduard Seligman, Suchetana Sadhukhan, Parisa Majari (2023). "Dynamics of market states and risk assessment". *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* (633): <https://doi.org/10.1016/j.physa.2023.129396>
66. Stegmann Thomas Werner, Eric Kleinherbers, Nikodem Szpak (2023). "Electronic transport in bent carbon nanotubes". *Physical Review B* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.195424>
67. Vázquez González José Alberto, Gómez Vargas Isidro, Joshua Briones Andrade (2023). "Neural networks optimized by genetic algorithms in cosmology". *Physical Review D* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.043509>
68. Vázquez González José Alberto, Luis A. Escamilla (2023). "Model selection applied to reconstructions of the Dark Energy". *European Physical Journal C* (83): <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-023-11404-2>
69. Vázquez González José Alberto, Isidro Gómez-Vargas, Ricardo Medel Esquivel, Ricardo García-Salcedo (2023). "Neural network reconstructions for the Hubble parameter, growth rate and distance modulus". *The European Physical Journal C* (83): <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-023-11435-9>
70. Vázquez González José Alberto, Gómez Vargas Isidro, Jazhiel Chacón, Ricardo Menchaca Méndez (2023). "Analysis of dark matter halo structure formation in N-body simulations with machine learning". *Physical Review D* (107): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.123515>
71. Vázquez González José Alberto, Özgür Akarsu, Suresh Kumar, Emre Özülker, Anita Yadav (2023). "Relaxing cosmological tensions with a sign switching cosmological constant: Improved results with Planck, BAO, and Pantheon data". *Physical Review D* (108): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.023513>
72. Vázquez González José Alberto, Atalia Navarro-Boullosa, Argelia Bernal (2023). "Bayesian analysis for rotational curves with l-boson stars as a dark matter component". *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* (9): <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2023/09/031>

73. Vázquez González José Alberto, Luis A. Escamilla, Ozgur Akarsu, Eleonora Di Valentino (2023). "Model independent reconstruction of the Interacting Dark Energy Kernel: Binned and Gaussian process". *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* (11): <https://doi.org/10.1088/1475-7516/2023/11/051>
74. Vázquez González José Alberto, Ricardo Medel, Isidro Gómez-Vargas, Alejandro A. Morales, Ricardo Garcia (2023). "Cosmological parameter estimation with Genetic Algorithms". *Universe* (10): <https://doi.org/10.3390/universe10010011>
75. Vyas Manan, J E Salgado-Hernández (2023). "Non-linear correlation analysis in financial markets using hierarchical clustering". *Journal of Physics Communications* (7): <https://doi.org/10.1088/2399-6528/acd618>
76. Vyas Manan, V K B Kota (2023). "Two-species k-body embedded Gaussian unitary ensembles: q-normal form of the eigenvalue density". *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*: <https://doi.org/10.1088/1742-5468/acf854>

Artículos publicados en revistas indizadas por los Asociados Posdoctorales

1. García Arroyo Gabriela, Jorge Venzor, Josue De-Santiago, and Abdel Pérez-Lorenzana (2023). "Resonant neutrino self-interactions and the H0 tension". *Physical Review D* (108): <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.043536>
2. Muelas Hurtado Rubén Darío, Darby Paez-Amaya, Joao Luis Ealo, Karen Volke-Sepúlveda (2023). "Generation of 2D and 3D acoustic lattices in midair using polygonal active diffraction gratings". *Applied Physics Letter* (122): <https://doi.org/10.1063/5.0126728>
3. Parisa Majari, Gerardo G Naumis (2023). "Electronic Goos-Hänchen shifts in phosphorene". *Physica B: Condensed Matter* (668): <https://doi.org/10.1016/j.physb.2023.415238>
4. Rojo Garibaldi Berenice, Manuel Contreras-López, Simone Giannerini, David Alberto Salas-de-León, Verónica Vázquez-Guerra, and Julyan H. E. Cartwright (2023). "Nonlinear time series analysis of coastal temperatures and El Niño–Southern Oscillation events in the eastern South Pacific". *Earth System Dynamics* (14): <https://doi.org/10.5194/esd-14-1125-2023>
5. Urzúa Pineda Alejandro Ricardo, Héctor M. Moya-Cessa (2023). "Intrinsic decoherence dynamics in the three-coupled harmonic oscillators interaction". *International Journal of Modern Physics B* (38): <https://doi.org/10.1142/S0217979224500425>

6. Urzúa Pineda Alejandro Ricardo, Héctor M. Moya-Cessa (2023). "Moving mirror- field dynamics under intrinsic decoherence". *Modern Physics Letters B* (38): <https://doi.org/10.1142/S021798492350238X>

Artículos aceptados

1. Bogireddy Naveen Kumar Reddy, Inderbir Kaur, Vandana Batra, Jasmina Baweja, Y. Kumar, V. Agarwal (2023-12-18). "Chemical and Green Precursor Derived Carbon dots for Photocatalytic Degradation of Dyes: A Review". *iScience*.
2. de Urquijo Carmona Jaime, González Magaña Olmo, Bustos Gómez Armando, Bustos Maya Guillermo, David Cabello (2023-11-16). "The Dancing Flame: A New Twist on an Old Classic.". *The Physics Teacher*.
3. Larralde Ridaura Hernán, M Bioli, SN Majumdar, G Schehr (2023-11-27). "Exact extreme, order, and sum statistics in a class of strongly correlated systems". *Physical Review E*.
4. Vázquez González José Alberto, David Tamayo, Gabriela Garcia, Isidro Gómez, Israel Quiros, Anjan A. Sen (2023-11-22). "Coupled multiscalar field dark energy". *Physical Review D*.

Artículos en revistas no indizadas

1. Álvarez Torres Ignacio, A. Guerrero, C. Cisneros, E. Prieto, D. Martínez (2023). "Photodissociation of Nitromethane using TOF Spectroscopy". *International Journal of Scientific and Technical Research in Engineering* (8), 3.
2. Bertrand Brandt, Carlos Muñoz-Garay, Pablo Luis Hernández-Adame (2023). "Demanda Mundial de Péptidos Antimicrobianos Impulsa el Desarrollo de las Estrategias de su Producción: síntesis biológica y química". *QuímicaHoy* (12), 3.
3. Bertrand Brandt, Adriana Morales-Martínez, Pablo Luis Hernández-Adame y Carlos Muñoz-Garay (2023). "Multiresistencia a antibióticos y alternativas para resolver esta crisis Multiresistance to antibiotics and alternatives to solve this crisis". *Revista Digital Universitaria (RDU)* (24), 3.
4. Castillo Mejía Fermín, et al (2023). "Determination of the Sound Absorption Capacity of Hydraulic Concrete Mixtures Added with Waste Tire Rubber". *Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering* (11): <https://doi.org/10.4236/jmmce.2023.115015>



- Méndez Sánchez Rafael, et al. (2023). "Coupled Resonator Acoustic Waveguides-Based Acoustic Interferometers Designed within 2D Phononic Crystals: Experiment and Theory". *Advanced Physics Research* (2): <https://doi.org/10.1002/aprx.202300093>
- Vázquez Vélez Edna, A. Brito-Franco, J. P. Florez-De los Rios, L. L. Landeros-Martínez, J. G. Gonzalez-Rodriguez (2023). "Use of Avocado to Obtain an Ammonium Quaternary Salt as CO₂-Corrosion Inhibitor of a Duplex Stainless Steel". *Journal of Bio- and Tribo-Corrosion* (1): <https://doi.org/10.1007/s40735-023-00762-9>

Artículos en memorias de Congresos

- Benet Fernández Luis, Luca Geretti, Julien Alexandre Dit Sandretto, Matthias Althoff, et al (2023). "ARCH-COMP23 Category Report: Continuous and Hybrid Systems with Nonlinear Dynamics". *EPIC Series in Computing* (96)
- Benet Fernández Luis, Nathalie Revol, Luca Ferranti y Sergei Zhilin (2023). "Testing Interval Arithmetic Libraries, Including Their IEEE-1788 Compliance". *Lecture Notes in Computer Science* (13827)
- Bogireddy Naveen Kumar Reddy, Brayán Maqueda, Lourdes Bazán Díaz, Raúl Herrera-Becerra, Rubén Mendoza Cruz (2023). "Bimetallic nanoparticles production of nickel-platinum and their physicochemical characterization in the 4-nitrophenol reduction reaction".
- Bogireddy Naveen Kumar Reddy, Ariadna Pérez, Lourdes Bazán-Díaz, Raúl Herrera-Becerra, Rubén Mendoza-Cruz (2023). "Enhanced reduction of 4-nitrophenol using nickel-platinum nanoparticles via pda-induced step-pyramidal growth".
- Campillo Illanes Bernardo, Castillo Mejía F., Flores Cedillo O., et al (2023). "Artificial neural networks for predicting potentiodynamic tests of brass 70-30". *Materials Today: Proceedings* (80): <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.01.287>
- Mochán Backal W. Luis, Merlyn Jaqueline Juárez-Gutiérrez (2023). "Cálculo de propiedades ópticas de metamateriales". *Memorias de la XXIX Escuela de Verano en Física*

Libros

- Campillo Illanes Bernardo, Horacio Martínez Valencia, Carmen Cisneros Gudiño, Isabel Gamboa de Buen, Fermín Castillo Mejía, Pedro Guillermo Reyes Romero, Josefina Vergara Sánchez, Edna Vázquez Vélez, Osvaldo Flores Cedillo (2023-03-07). "Física Experimental 2022". Editorial: UNAM. ISBN: 978-607-30-7976-1. Páginas: 200

Capítulos en libros

- Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-10-20). "Fabricación de materiales avanzados con residuos agroindustriales para la desintoxicación de agua contaminada". Editorial: CU norte. ISBN: 2638-2844. Páginas: 41-55
- Kesarla Mohan Kumar, Tathagata Kar, Vijeth Rajshekar Shetty, Shaik Khadheer Pasha, Kalim Deshmukh, Srinivas Godavarthi (2023-01-27). "Chapter 16: Development of symmetric and asymmetric supercapacitors—a step towards efficient and practical energy storage". Editorial: Elsevier. ISBN: 978-0-323-90530-5. Páginas: 405-456
- Seligman Schurch Thomas H., Hirdesh K Pharsi, Suchetana Sadhukhan, Parisa Majari, Anirban Chakraborti (2023-09-04). "Market state dynamics in correlation matrix space". Editorial: Springer. ISBN: 9783031388323. Páginas: 21
- Vázquez Vélez Edna, H. Martínez, A. Galván, F. Castillo, O. Flores, y B. Campillo. (2023-05-15). "Espectroscopía Raman en el análisis de películas poliméricas de polihidroxibutirato (PHB) tratadas con plasma". Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México (978-607-30). ISBN: 978-607-30-7976-1. Páginas: 11
- Vázquez Vélez Edna, H. Martínez, B. Campillo, F. Castillo, O. Flores (2023-09-18). "Plasmas de barrera dieléctrica (DBD) y sus aplicaciones". Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 978-607-30-7976-1. Páginas: 33
- Vázquez Vélez Edna, Oscar Sotelo, John Henao, Carlos Agustín Poblano-Salas, Horacio Martínez-Valencia. (2023-05-15). "Corrosion Inhibition Studies of Synthesized Oleic Sources-Based Green Inhibitors From Agro-Industrial Waste, Chapter 13". *Handbook of Research on Corrosion Sciences and Engineering* de Younes El Kacimi and Lei Guo. Editorial: IGI Global. ISBN: ISSN 2327-5448. Páginas: 21

Artículos de divulgación y/o educación

- Aldana González Maximino (2023-01-13). "La ignominia del plagio". *Jordana de Morelos* <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-ignominia-del-plagio/>.
- Aldana González Maximino (2023-01-27). "Las teorías conspiracionistas". *Jornada de Morelos* <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/las-teorias-conspiracionistas/>
- Aldana González Maximino, Daniel A. (2023-02-10). "¿Qué es la corrupción?". *Jornada de Morelos* <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/que-es-la-corrupcion/>



4. Aldana González Maximino (2023-02-24). "Nosotros no pactamos con criminales". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/nosotros-no-pactamos-con-criminales/>
5. Aldana González Maximino (2023-03-10). "¿Está en riesgo el prestigio de la UNAM?". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/esta-en-riesgo-el-prestigio-de-la-unam/>
6. Aldana González Maximino (2023-02-24). "Dividir no es vencer". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/dividir-no-es-vencer/>
7. Aldana González Maximino (2023-04-07). "La sobrepoblación urbana como un problema complejo". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-sobrepoblacion-urbana-como-un-problema-complejo/>
8. Aldana González Maximino (2023-04-21). "Bacterias y heredabilidad perdida". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/bacterias-y-heredabilidad-perdida/>
9. Aldana González Maximino (2023-05-05). "Las Fuerzas del orden: Entre la espada y los derechos humanos". Jornada de Morelos. <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/las-fuerzas-del-orden-entre-la-espada-y-los-derechos-humanos/>
10. Aldana González Maximino (2023-05-19). "Las mentiras de la 4T". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/las-mentiras-de-la-4t/>
11. Aldana González Maximino (2023-06-02). "La falacia ad hominem en la 4T". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-falacia-ad-hominem-en-la-4t/>
12. Aldana González Maximino (2023-06-30). "La sociedad compleja y sus desafíos (Parte 1)". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-sociedad-compleja-y-sus-desafios-parte-i/>
13. Aldana González Maximino (2023-07-14). "La sociedad compleja y sus desafíos (Parte 2): Criminalidad". Jornada de Morelos. <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-sociedad-compleja-y-sus-desafios/>
14. Aldana González Maximino (2023-08-11). "La sociedad compleja y sus desafíos (Parte 3): Resistencia a antibióticos en bacterias". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-sociedad-compleja-y-sus-desafios-parte-iii/>
15. Aldana González Maximino (2023-08-25). "¡No hay que quemar los libros!". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/no-hay-que-quemar-los-libros/>
16. Aldana González Maximino (2023-09-08). "La sociedad compleja y sus desafíos (Parte 4): Bacterias y crecimiento poblacional en México". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-sociedad-compleja-y-sus-desafios-2/>
17. Aldana González Maximino (2023-09-22). "Las momias de Maussan: Vergüenza internacional". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/las-momias-de-maussan-vergüenza-internacional/>
18. Aldana González Maximino (2023-10-06). "El negocio de los cárteles y la violencia en México". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/el-negocio-de-los-carteles-y-la-violencia-en-mexico/>
19. Aldana González Maximino (2023-10-20). "Autoorganización y comportamiento colectivo". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/auto-organizacion-y-comportamiento-colectivo/>
20. Aldana González Maximino (2023-11-03). "¿Por qué necesitamos líderes?". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/por-que-necesitamos-lideres/>
21. Aldana González Maximino (2023-11-17). "Sobre la violencia humana". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/sobre-la-violencia-humana/>
22. Aldana González Maximino (2023-12-15). "La tanatosis de la 4T". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/la-tanatosis-de-la-4t/>
23. Aldana González Maximino (2023-12-29). "Conductores agresivos: anonimato e impunidad". Jornada de Morelos <https://www.lajornadamorelos.mx/opinion/conductores-agresivos-anonimato-e-impunidad/>
24. Martínez Mekler Gustavo Carlos, Berenice Rojo-Garibaldi, Verónica Vázquez-Guerra (2023-01-10). "Inmersos en la Complejidad de las Relaciones Océano-Clima". Tiempo y clima (82)
25. Martínez Valencia Horacio, Victor Barba López, Elizabeth América Flores Frías, Edna Vázquez Vélez (2023-01-23). "El perfecto equilibrio". La Unión de Morelos, pag. 16-17, <https://www.launion.com.mx/blogs/ciencia/noticias/220920-el-perfecto-equilibrio.html>
26. Martínez Valencia Horacio, Oscar Xosocotla, Edna Vázquez, Rafael Campos (2023-01-23). "Crecimiento de las energías renovables pospandemia". La Unión de Morelos. <https://www.launion.com.mx/blogs/ciencia/noticias/227748-crecimiento-de-las-energias-renovables-pospandemia.html>



27. **Martínez Valencia Horacio**, Oscar Xosocotla, **Edna Vázquez**, Rafael Campos (2023-05-31). "Crecimiento de las energías renovables pospandemia". Investigación y desarrollo (INVDES) <https://invdes.com.mx/los-investigadores/crecimiento-de-las-energias-renovables-pospandemia/>
28. **Martínez Valencia Horacio**, Elizabeth América Flores Frías, **Fermín Castillo Mejía**, **Edna Vázquez Vélez** (2023-09-18). "Lo interesante de la caída libre de los cuerpos". La Unión de Morelos. <https://www.acmor.org/publicaciones/lo-interesante-de-la-ca-da-libre-de-los-cuerpos>.
29. **Martínez Valencia Horacio**, Elizabeth América Flores Frías, **Fermín Castillo Mejía**, **Edna Vázquez Vélez** (2023-09-19). "Lo interesante de la caída libre de los cuerpos". Investigación y desarrollo (INVDES) <https://invdes.com.mx/los-investigadores/lo-interesante-de-la-caida-libre-de-los-cuerpos/>
30. **Martínez Valencia Horacio**, Ana Karen Gálvez-Larios, **Edna Vázquez-Vélez** (2023-12-04). "El plasma, una solución al deterioro de los metales". La Unión de Morelos, pag. 16-17. <https://acmor.org/publicaciones/el-plasma-una-solucion-al-deterioro-de-los-metales>
31. **Martínez Valencia Horacio**, Ana Karen Gálvez-Larios, **Edna Vázquez-Vélez** (2023-12-06). "El plasma, una solución al deterioro de los metales". Investigación y Desarrollo (INVDES). <https://invdes.com.mx/los-investigadores/el-plasma-una-solucion-al-deterioro-de-los-metales/>
32. **Masset Frédéric Sylvain** (2023). "A low-mass star with a large-mass planet". Science (382): <https://doi.org/10.1126/science.adl3365>
33. **Mochán Backal W. Luis** (2023-10-16). "En un ratito, ahoritita, el premio Nobel de Física". La Unión de Morelos.
34. **Mochán Backal W. Luis** y Merlyn J. Juárez Gutiérrez (2023-11-27). "Miniaceleradores de partículas". y W. Luis Mochán. La Unión de Morelos e Investigación y Desarrollo.

Anexo B

Organización de eventos

1. **Aldana González Maximino**, Diputada Ana Lilia Herrera Anzaldo (2023-08-16). "Libros de texto gratuitos para una educación con futuro". Cámara de Diputados, Ciudad de México. https://www.youtube.com/watch?v=8oBaoD_mjQM
<https://www.vertigopolitico.com/nacional/notas/libros-texto-gratuitos-foto-diputada>
2. **Degollado Daza Juan Carlos**, Jorge Delgado, **Juan Carlos Hidalgo Cuéllar** (2023-10-04). "Workshop in Fundamental Fields and Compact Objects". Instituto de Ciencias Físicas.
3. **Fromenteau Sebastien**, Mariana Vargas Magaña, Alma Gonzalez, Josué de Santiago, **José Alberto Vázquez González** (2023-06-19). "5th Mexican Astro-Cosmo Statistics School". Universidad de Guanajuato.
4. **Martínez Valencia Horacio**, Fermín Castillo, Osvaldo Flores, Bernardo Campillo, Edna Vazquez, Carmen Cisneros, P.G. Reyes, J. Vergara (2023-08-24). "Escuela de Física Experimental". Cuernavaca, Morelos.
5. **Martínez Mekler Gustavo Carlos**, Andrés Alejandro Aguado García (2023-06-16) "Taller Germi Beta Fest". Centro Internacional de Ciencias, AC, Cuernavaca.
6. **Muñoz Garay Roberto Carlos**, Natalia Chiquete Félix, Miriam Vázquez Acevedo (2023-10-22). "XXIII Congreso Nacional de Bioenergética y Biomembranas". Metepec, Atlixco. Puebla.
7. **Muñoz Garay Roberto Carlos** (2023-11-06 al 08) "V Reunión de trabajo de la Red Iberoamericana para la Búsqueda y Desarrollo de Péptidos Antivirales y Antimicrobianos contra cepas Multirresistentes". Instituto de Biotecnología, UNAM. Cuernavaca, Mor.
8. **Récamier Angelini José F.** y Rocío Jáuregui (2023-06-19 al 30). "XXX Escuela de Verano en Física". Modalidad virtual.
9. **Seligman Schurch Thomas H.**, Raúl Hernández, Parisa Majari, Roberto Mota Navarro, Mijaíl Martínez (2023-03-23 al 28). "Multivariate Analysis in Finance, Brain Research and more". Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Mor.
10. **Stegmann Thomas Werner** (2023-05-03 al 05). "Reunión Anual de la División de Estado Sólido de la Sociedad Mexicana de Física". Xicotepec (Puebla).
11. **Stegmann Thomas Werner** (2023-11-06 al 10). "Gathering on Transport at the Nanoscale". Centro Internacional de Ciencias AC (Cuernavaca).

12. **Vázquez González José Alberto** (2023-08-16). "II Mini Workshop on High Performance Computing". ICF-UNAM.
13. **Vázquez González José Alberto** (2023-09-26). "VIII Scalar Field Dark Matter Workshop". Playa del Carmen, Quintana Roo.
14. **Vázquez González José Alberto** (2023-12-15). "Cosmo meeting V". Tlaquepaque, Guadalajara.
15. **Vyas Manan**, Andrés Raúl Cruz Hernández, Manuel Mijaíl Martínez Ramos (2023-11-21). "Econometrics, Econophysics and Transport: Communalities and Differences". CIC A. C. Cuernavaca.

Presentación de trabajos en Congresos Nacionales

1. **Álvarez Torres Ignacio**, Cisneros Gudiño María Del Carmen, Guerrero Tapia Alfonso Eleazar, Prieto Zamudio Eladio (2023-10-09). "Fotodisociación del benceno inducido por láser". Morelia, Mich.
2. **Antillón Díaz Armando**, Villarreal Miranda Harim Josafat, Flores-Tlalpa Alain, **Hernández Cobos Jorge**, Moreno Matías, Sánchez García Edgar Andrés (2023-10-11). "Extensión del modelo ESRF-EBS al diseño del sincrotrón mexicano". Morelia Michoacán.
3. **Antillón Díaz Armando**, Zamora Pacheco Luis Sebastián, Flores-Tlalpa Alain, **Hernández Cobos Jorge**, Moreno Matías, Sánchez García Edgar Andrés (2023-10-11). "Modelo basado en el sincrotrón Soleil como una propuesta para el proyecto de la fuente de luz mexicana". Morelia, Michoacán.
4. **Antillón Díaz Armando**, Hipólito Álvarez Luis Antonio, Flores-Tlalpa Alain, **Hernández Cobos Jorge**, Moreno Matías, Sánchez García Edgar Andrés (2023-10-11). "Estudio de la celda 7BA-Y adaptado al sincrotrón mexicano". Morelia, Michoacán.
5. **Cabrera Trujillo Remigio**, J.R. Reyes-García (2023-10-10). "Funciones de corte y relaciones de incertidumbre del átomo de hidrógeno confinado por una cavidad esférica impenetrable". LXVI Congreso Nacional de Física, de Morelia, Michoacán, México.
6. **Cabrera Trujillo Remigio**, C. E. de la Cruz Roman (2023-10-11). "Propagación de ondas de materia ultrafría en guías de onda de chips atómicos". LXVI Congreso Nacional de Física Morelia, Michoacán, México.



7. **Contreras Loera Victor Ulises Lev**, E. D. Hernández Campos, J. Guerrero Cabrera, I. Rosas Román, G. Gutiérrez Juárez, H. M. Reynoso de la Cruz, O. Medina Cazares y R. Castro Beltrán (2023-05-19) "Levitador acústico: procesamiento digital de imágenes en microgotas levitadas". León Guanajuato.
8. **De Urquijo Carmona Jaime, Armando Bustos, Guillermo Bustos** (2023-10-10). "Prácticas de electrónica básica utilizando el software de simulación Multisim". Morelia, Mich.
9. **De Urquijo Carmona Jaime, D. Cabello, E. Basurto, Olmo González** (2023-10-10). "Exploración de especies iónicas negativas de vapor de agua en la avalancha de Townsend mediante fotodesprendimiento". Morelia, Mich.
10. **De Urquijo Carmona Jaime, L.G. Pérez Romero** (2023-10-10). "En búsqueda de parámetros simulados de ionización y transporte en las mezclas de THF-H₂O auto consistentes con los obtenidos experimentalmente con la Técnica Pulsada de Townsend". Morelia, Mich.
11. **De Urquijo Carmona Jaime, A. Bustos, G. Bustos** (2023-10-10). "Módulos para realizar prácticas de electrónica básica a distancia. Morelia, Mich.
12. **Germán Velarde Gabriel, R. Gonzalez Quaglia, Marcos A. G. Garcia, A. M. Morán Colorado** (2023-12-01). "Reheating constraints to inflationary observables". XIX Congreso de Estudiantes del PCF-UNAM, Instituto de Física, UNAM, CDMX.
13. **Juárez Reyes Antonio M.**, Guadalupe Cordero Tercero, Fernando Velázquez Villegas, Antonio Capella Kort (2023-10-28). "Avances de Avances en Citlalin Tlamina, la RED Mexicana de Meteoros". Puerto Vallarta, Jalisco, México.
14. **Kar Tathagata** (2023-12-01). "Carbón poroso con alta área superficial para almacenamiento de energía electroquímica". Universidad Tecnológica Emiliano Zapata (UTEZ) del Estado de Morelos.
15. **Kesarla Mohan Kumar, R. A. Ayala Eloisa, M. Casales Díaz, J. J. Ramos Hernández, M. E. Román Abarca, V. Agarwal** (2023-04-27). "Desintoxicación fotocatalítica y eliminación de Cr(VI) en agua usando g-C₃N₄/carbono derivado de Zif-67". 2° Congreso Estatal Queretano de Materiales, CFATA, Querétaro.
16. **Kesarla Mohan Kumar, Jesus Alberto Gonzalez Iñiguez, José Gonzalo González Rodríguez, Maura Casales Díaz** (2023-04-25). "Empleo de una estructura de imidazolato zeolítico como componente de recubrimiento anticorrosivo para el acero 1018 en ambiente de NaCl". 2° Congreso Estatal Queretano de Materiales 2023, CFATA, Santiago de Querétaro.
17. **Martínez Valencia Horacio, S. Perusquía-Hernández, P.G. Reyes-Romero, A. Gómez-Díaz, M. J. Rodríguez-Albarrán, J. C. Palomares-Amado, César Torres-Segundo** (2023-06-01). "Análisis de la difracción de rayos x y de la energía superficial en el polímero cr-39 tratado por plasmas de radiofrecuencia". XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Huatulco, Oaxaca.
18. **Martínez Valencia Horacio, M. Juárez, C. Torres, J. Vergara, E. Montiel, A. Gómez, P. Reyes** (2023-06-01). "Uso de zeolita natural como catalizador en la degradación por plasma de un colorante tipo AZO". XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Huatulco, Oaxaca.
19. **Martínez Valencia Horacio, M.J. Rodríguez Albarrána, A. Gómez Díaz a, P.G. Reyes Romeroa, et al** (2023-06-01). "Degradación de colorantes textiles mediante plasmas atmosféricos con aplicación en el riego temprano de hortalizas". XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Huatulco, Oaxaca.
20. **Martínez Valencia Horacio, J. C. Palomares, P. G. Reyes, A. Gómez, M. J. Rodríguez, S. Perusquía, et al** (2023-06-02). "Análisis fisicoquímico del colorante verde malaquita (Cu₂CO₃(OH)₂) como resultante de la interacción con un plasma a presión atmosférica". XLIV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Huatulco, Oaxaca.
21. **Martínez Valencia Horacio, Gómez Diaz A., Martínez Valencia H., Palomares Amado J. C., et al.** (2023-10-10). "Aplicación de un plasma de barrera dieléctrica en configuración planar sobre semillas de Lactuca Sativa como tratamiento en la mejora de germinación". LXVI Congreso Nacional de Física, Michoacan.
22. **Martínez Valencia Horacio, Castrejón Sánchez V.H., Gómez Díaz A., González Domínguez M.C., et al** (2023-09-28) "Síntesis y caracterización de películas delgadas de Cu₂O obtenidas a partir de una mezcla de plasma de CO₂-N₂ utilizando el método Sputtering". LXVI Congreso Nacional de Física, Michoacan.
23. **Martínez Mekler Gustavo Carlos** (2023-10-19). "La flecha del tiempo en música". Congreso: sistemas complejos, 2023, CIC, A.C.
24. **Masset Frédéric Sylvain** (2023-09-26). "Thermal forces and their impact on the formation of low-mass planets". Primer Encuentro Nacional Next Generation VLA, Morelia.
25. **Masset Frédéric Sylvain** (2023-10-13). "Thermal forces and their impact on the formation of low-mass planets" Congreso Nacional de Astrofísica, Morelia.
26. **Mochán Backal W. Luis y Merlyn Jaqueline Juárez Gutiérrez** (2023-05-03) "Co-aceleración de partículas cargadas con plasmones de superficie". Xicotepec, Puebla.

27. Mochán Backal W. Luis (2023-05-03) "Respuesta de metamateriales multicomponentes con retardamiento". Xicoteppec, Pue.
28. Mochán Backal W. Luis (2023-10-25). "Combatiendo la desinformación, Combatiendo la charlatanería pseudocientífica". Cd. Mx.
29. Muñoz Garay Roberto Carlos, Brandt Bertrand, Osmel Fleitas Martínez, Pablo L. Hernández-Adame (2023-10-24). "Molecular description of ascaphin-8 affinity towards different bacterial membranes and the effect of C-terminal amide moiety on selectivity". Atlixco. Puebla, México.
30. Muñoz Garay Roberto Carlos, Pablo Luis Hernández-Adame, Brandt Bertrand (2023-10-24). "Molecular interactions and quantitative descriptors of Maximin 3 with different lipid membrane archetypes". Metepec, Atlixco. Puebla, México.
31. Muñoz Garay Roberto Carlos, Z. González Carrera, E. C. Villegas Villarreal, L. D. Herrera Zúñiga, et al (2023-10-24). "Physical membrane changes in antimicrobial peptides interaction: a molecular dynamics study". Metepec, Atlixco. Puebla, México.
32. Récamier Angelini José F. y Luis Medina Dozal (2023-10-11). "Evolución temporal aproximada de un sistema optomecánico forzado". Morelia.
33. Stegmann Thomas Werner (2023-10-09). "Transporte electrónico en nanotubos de carbono deformados". LXVI Congreso Nacional de Física de la SMF (Morelia).
34. Vázquez González José Alberto (2023-10-13). "Cosmología observacional con aprendizaje automatizado". Morelia Michoacán,
35. Valdez Rodríguez Socorro y A.D. Flores Martínez (2023-12-14). "La estructura interna en sólidos cristalinos binarios base aluminio". Primer Congreso de Estudiantes del ICF UNAM 2023.
36. Vyas Manan (2023-09-28). "Análisis de correlación en los mercados financieros". Cuernavaca (en línea).

Presentación de trabajos en Talleres Nacionales

1. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-10-12). "Desechos del campo como catalizadores sustentables: Una alternativa para la purificación de agua contaminada". Museo de la Ciudad de Cuernavaca.
2. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-10-13). "Membranas Poliméricas para Ultra Filtración de Aguas Turbias". Cuernavaca, Morelos.

3. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-10-13). "Nanomateriales de Carbono para Almacenamiento de carga". Cuernavaca, Morelos.
4. Cabrera Trujillo Remigio, J. R. Reyes-García, S. A. Cruz-Jiménez (2023-10-13). "Funciones de corte y relaciones de incertidumbre del átomo de hidrógeno confinado por una cavidad esférica impenetrable". 13° Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Morelia, Michoacán, México.
5. Cabrera Trujillo Remigio (2023-10-13). "Poder de frenamiento en un átomo cúbico". 13° Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Morelia, Michoacán, México.
6. Cabrera Trujillo Remigio y C.E. de la Cruz Roman (2023-10-13). "Propagación de ondas de materia ultra-fría en guías de onda de chips atómicos". 13° Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Morelia, Michoacán, México.
7. Kesarla Mohan Kumar, M. Casales Diaz, J. J. Ramos Hernández, Tathagata Kar, C. González Escobar (2023-03-24). "Ultrafiltración por nanofibras dando un paso hacia el agua limpia". Museo Fest 2023, Cuernavaca.
8. Kesarla Mohan Kumar, Tathagata Kar, M. Casales Diaz, J. J. Ramos Hernandez, C. Gonzales Escobar (2023-03-24). "Carbón poroso para el almacenamiento de energía". Museo Fest 2023, Cuernavaca.
9. Leyvraz Waltz François y Roberto Mota Navarro (2023-11-24). "Correlación y causalidad". Autores: Centro Internacional de Ciencias.
10. Méndez Sánchez Rafael Alberto (2023-11-30). "Nuevas aplicaciones del modelo de enlace fuerte". Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
11. Martínez Mekler Gustavo Carlos (2023-05-04). "No linealidad, criticalidad y complejidad en el pensamiento de Germinal Cocho". Universidad Autónoma del Valle de México, Coloquio: La presencia intelectual y humana de Germinal Cocho (1933-2019).
12. Mochán Backal W. Luis (2023-06-26). "Optical response of retarded multicomponent metamaterials". Cuernavaca, Mor.
13. Mochán Backal W. Luis (2023-06-30). "Ciencia y Justicia: Crónica de una varita mágica". Juriquilla, Qro.
14. Valdez Rodríguez Socorro (2023-02-10). "La aleación de Reyes". d Ciencia con Ellas del ICF UNAM

Presentación de trabajos en Escuelas Nacionales

1. Aldana González Maximino (2023-06-23). "Modelos de corrupción policial y crimen organizado: un enfoque desde los sistemas complejos". XXX Escuela de Verano en Física, Instituto de Ciencias Físicas, UNAM.
2. Cabrera Trujillo Remigio (2023-06-27). "Sistemas cuánticos confinados: Desde átomos en cavidades, puntos cuánticos y exo-electrones". XXX Escuela de Verano de física. IF/ICF-UNAM, Cuernavaca, Morelos.
3. Contreras Loera Victor Ulises Lev (2023-06-19). "Desarrollo y aplicaciones de levitadores acústicos de arreglos en fase". XXX Escuela de Verano de Física de la UNAM, Cuernavaca, Morelos.
4. Contreras Loera Victor Ulises Lev (2023-08-21). "Desarrollo y aplicaciones de levitadores acústicos de arreglos en fase". XI Escuela de Física Experimental de la UNAM, Cuernavaca, Morelos.
5. González Magaña Olmo (2023-08-21). "Introducción a los experimentos de enjambres para el estudio de descargas en gases: Importancia de los iones negativos". XI Escuela de Física Experimental, Cuernavaca, Morelos.
6. Hernández Cobos Jorge (2023-11-20). "Introducción a los cálculos cuánticos". Virtual.
7. Hidalgo Cuéllar Juan Carlos (2023-06-26). "Instituto de Ciencias Físicas: Oferta Educativa". XXX Escuela de Verano en Física (Virtual) ICF e IF UNAM.
8. Kesarla Mohan Kumar (2023-06-26). "Importance of charge-transfer mechanism in heterojunctions for artificial photosynthesis". XXX Escuela de Verano en Física de la UNAM.
9. Martínez Valencia Horacio (2023-08-25). "Plasmas a presión atmosférica". XI Escuela de Física Experimental, Cuernavaca, Morelos.
10. Martínez Valencia Horacio (2023-06-15). "Plasmas a presión atmosférica". XXX Escuela de Verano en Física. Cuernavaca, Morelos.
11. Ortega Blake Iván (2023-07-17) "80 Curso Biofísica Molecular". XXX Escuela de Verano en Física. Instituto de Ciencias Físicas, UNAM Cuernavaca Morelos.
12. Vázquez González José Alberto (2023-07-17). "Algoritmos del Universo". CIC, UNAM.
13. Valdez Rodríguez Socorro (2023-06-29). "Reacción electroquímica en soluciones sólidas de aleaciones ligeras". XXX Escuela de Verano en Física.

Presentación de trabajos en Congresos Internacionales

1. Benet Fernández Luis y J.A. Pérez-Hernández (2023-07-03). "Transversal Yarkovsky acceleration for Apophis exploiting automatic differentiation tools". Namur.
2. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-07-07). "Integration of nitrogen-doped graphene oxide dots with Au nanoparticles for enhanced electrocatalytic hydrogen evolution". International University of RABAT (UIR).
3. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-10-18). "Nanopartículas de oro y plata mediante síntesis verde para obtención de 4-aminofenol a través de reducción catalítica". Centro Universitario del Norte.
4. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-10-17). "Puntos de carbono dopados con nitrógeno como sensor óptico de 4-Nitrofenol". Centro Universitario del Norte.
5. Bogireddy Naveen Kumar Reddy, Josué Abraham Lara Zavala, Susana Silva Martinez (2023-11-18). "Los residuos de café como fuente renovable para la producción de nanopartículas bimetalicas". V Congreso Internacional y VII Encuentro de la Red de Vinculación SOMUCAAB-2023.
6. Contreras Loera Victor Ulises Lev y Rubén Darío Muelas Hurtado (2023-11-08). "Phased array ultrasonic levitators: opto-electroacoustic study of flat and spherical geometry cavities". SOMI XXXVII Congreso de Instrumentación, Bogotá, Colombia.
7. De Urquijo Carmona Jaime, G. Pérez, Olmo González Magaña (2023-07-13). "Measurement of the flux drift velocity of electrons in THF-H₂O mixtures". Egmond aan Zee.
8. De Urquijo Carmona Jaime, Olmo González Magaña, E. Basurto, Antonio Juárez Reyes (2023-07-13). "Effective ionisation and three-body attachment swarm coefficients in H₂O-dry air gas mixtures". Egmond aan Zee.
9. Germán Velarde Gabriel, R. Gonzalez Quaglia, Marcos A. G. Garcia, A. M. Morán Colorado (2023-09-04). "Reheating constraints to Starobinsky Inflation". Young Frontiers Meeting IV, en línea.
10. González Magaña Olmo (2023-07-09). "Photodetachment of negative ions drifting in the Townsend Avalanche: Experimental and numerical study in O₂ and N₂O". Egmond aan Zee, Países Bajos.



11. **Hernández Cobos Jorge**, Fernando Favela-Rosales, **Arturo Galván Hernández**, **Iván Ortega Blake** (2023-02-18). "Nanoscale dynamics of membrane domains with different sterols". 67th Biophysical Society Annual Meeting, San Diego, California.
12. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos** (2023-10-26). "Primordial Black Holes from reheating: Possibilities and Probabilities". VIII Garcia Colin Meeting.
13. **Kar Tathagata** (2023-12-15). "Carbón poroso derivado de fuentes sintéticas y naturales para almacenamiento de energía". Tecnológico de Estudios Superiores, Chicoloapan, Estado de México.
14. **Kesarla Mohan Kumar** (2023-07-14). "Nanoarchitectonics of heterojunctions towards efficient artificial photo-synthesis". International Conference on Recent Advances in Material Chemistry & Its Medical & Environmental Applications, VOORHEES COLLEGE, VELLORE.
15. **Kesarla Mohan Kumar**, **Tathagata Kar**, **M. Casales Díaz**, **J. J. Ramos Hernández**, **S. Valdez Rodríguez** (2023-08-15). "Energy storage with activated carbon aerogels prepared from porous zeolitic imidazolate framework (ZIF-8) particles". 31st International Materials Research Congress, Cancun.
16. **Méndez Sánchez Rafael Alberto** (2023-05-24). "Coupled-resonator elastic structures: a paragon for molecular and condensed matter physics". Multiple Scattering in Engineering and Applied Sciences en el Instituto Isaac Newton, Universidad de Cambridge.
17. **Méndez Sánchez Rafael Alberto** (2023-10-24). "Emulating Molecular and Condensed Matter Physics with coupled-resonator elastic structures". VIII Leopoldo Garcia Colin Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics, Ciudad de México.
18. **Méndez Sánchez Rafael Alberto** (2023-11-08). "Emulando la Física de la Materia Condensada con Estructuras Elásticas de Resonador Acoplado". Centro Internacional de Ciencias, Cuernavaca Morelos.
19. **Martínez Valencia Horacio**, **S. Rubén Gonzaga Segura**, **A. Molina Ocampo**, **R. Guardián Tapia**, **Edna Vázquez Vélez** (2023-08-14). "Production of mg-zn biomaterials by powder metallurgy". 31st International Materials Research Congress held in Cancun Q.R.
20. **Ortega Blake Iván**, **J. A. Bahena-Herrera**, **R. Dominguez-Reyes**, **G. Leos-Aguirre**, **A. Galván-Hernández** (2023-02-18). "Physicochemical characterization of lipid mixtures for liposomal formulations of polyenes. Lugar: 67th Biophysical Society Annual Meeting, San Diego Cal.
21. **Ortega Blake Iván**, **L. Rodríguez Fragoso**, **R. Escobar Resendiz**, **A. Galván Hernández** (2023-02-18). "Amphotericin A21 reduces cell proliferation and modulates anti-and pro-apoptotic proteins in MCF-7 cells". 67th Biophysical Society Annual Meeting, San Diego Cal.
22. **Ortega Blake Iván** (2023-05-21). "Amphotericin A21 reduces cell proliferation and modulates anti-and pro-apoptotic proteins in MCF-7 cells". ASPET 2023 Annual Meeting, St. Louis, MO.
23. **Stegmann Thomas Werner** (2023-10-24). "Controlling the Current Flow in 2D Materials". VIII Leopoldo García-Colin Meeting on Mathematical and Experimental Physics, CDMX.
24. **Vyas Manan** (2023-11-22). "Análisis de correlación no lineal en mercados financieros". CIC A. C. Cuernavaca (Campus UAEM).

Presentación de trabajos en Talleres Internacionales

1. **Degollado Daza Juan Carlos** (2023-06-19). "European Einstein Toolkit". Universidad de Aveiro. Fecha:
2. **Fromenteau Sebastien**, **M. Vargas Magaña**, **A. Courtoy**, **Myriam Mondragón**, **M. García**, **M. Kraus** (2023-12-04). "Advanced Statistical Tools at the intersection of cosmology and High-Energy & Nuclear Physics". Instituto de Física de la UNAM.
3. **Larralde Ridaura Hernán** (2023-07-05 al 2023-12-20). "Programa Mathematics of movement: an interdisciplinary approach to mutual challenges in animal ecology and cell biology". Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge.
4. **Larralde Ridaura Hernán** (2023-11-06). "Two and three dimensional diffusion processes with helical persistence". Taller: Modelling non-Markov Movement Processes (MMVW04), Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge.
5. **Martínez Mekler Gustavo Carlos** (2023-12-01). "Fecundación bajo el enfoque de los sistemas complejos". XV Reunión anual del CA-BUAP: Materiales complejos e inteligentes; Seminario Jesús Reyes Corona.
6. **Vázquez González José Alberto** (2023-05-31). "Reconstructing the Universe properties". Lisboa.
7. **Vázquez González José Alberto** (2023-06-13). "Reconstructing the Dark Energy properties". Trieste.

Presentación de trabajos en Escuelas Internacionales

1. Hidalgo Cuéllar Juan Carlos (2023-06-20). "Agujeros Negros al final de inflación cósmica". MexiCOPAS, Universidad de Guanajuato campus León.

Conferencias invitadas

1. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-11-22). "Híbridos de Ag y Au anclados en N piridínico para la desintoxicación de contaminantes orgánicos". CIQ-IICBA, UAEM.
2. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-12-15). "Tratamiento de aguas residuales: información básica hacia la perspectiva futura de la sustentabilidad". TES Chicoloapan.
3. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-12-01). "Caracterización de materiales". Universidad Autónoma del Estado de México.
4. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-06-21). "Tratamiento de aguas residuales: información básica hacia la perspectiva futura de la sustentabilidad". Centro Universitario del Norte.
5. Contreras Loera Victor Ulises Lev (2023-04-21). "Desarrollo y aplicaciones de levitadores acústicos de arreglos en fase". Seminario SPIE-UNAM Chapter, Instituto de Ciencias Aplicadas (ICAT) de la UNAM.
6. Contreras Loera Victor Ulises Lev (2023-05-19). "Desarrollo y aplicaciones de levitadores acústicos de arreglos en fase". Coloquio Marcos Moshinsky de la División de Ciencias e Ingenierías de la Universidad de Guanajuato, Campus León.
7. Contreras Loera Victor Ulises Lev (2023-11-14). "Levitadores acústicos de arreglos en fase: desarrollo y aplicaciones". Semana académica 2023, Instituto Tecnológico Superior de Zacatecas Occidente, Sombrerete, Zacatecas (virtual).
8. De Urquijo Carmona Jaime, O. González Magaña, E. Basurto, A. Juárez (2023-07-14). "Photodetachment of negative ions drifting in the Townsend Avalanche: Experimental and numerical study in O₂ and N₂". Egmond aan Zee.
9. Germán Velarde Gabriel, A.M. Morán Colorado, R. González Quaglia (2023-05-24). "Model independent bounds for the number of e-folds during the evolution of the universe". Aquelarre de Ciencias, ciclo de conferencias, CInC, UAEM, Cuernavaca, Mor.
10. Hidalgo Cuéllar Juan Carlos (2023-03-23). "Buscando Agujeros Negros en el Universo". Facultad de Artes UAEM.

11. Juárez Reyes Antonio M. (2023-05-31). "El origen de todo está en las estrellas". Conferencia virtual, Sociedad Astronómica de México.
12. Kesarla Mohan Kumar (2023-12-15). "División del agua mediante fotocatalizadores de heterounión para la producción de hidrógeno". IV Jornada Académica: Sustentabilidad y Energías Renovables, TESCH, Estado de México.
13. Masset Frédéric Sylvain (2023-09-09). "Descubriendo Otros Mundos". Universum, Ciudad Universitaria.
14. Mochán Backal W. Luis (2023-06-29). "El oscilatrón y otras magias ondulatorias". Colegio Williams, Cuernavaca, Mor.
15. Morales Mori Alejandro y Luis Gutiérrez (2023-08-18). "Detección electromagnética de ondas elásticas". ICF, Cuernavaca.
16. Muñoz Garay Roberto Carlos (2023-11-29). "Uso potencial de secuencias peptídicas como agentes antivirales (Red Temática CYTED)". Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos Dr. Manuel Martínez Báez (InDRE) CDMX, México.
17. Ortega Blake Iván (2023-04-28). "Biofísica Molecular". Monterrey, Nuevo León.
18. Récamier Angelini José F. y Luis Medina Dozal (2023-10-18). "Evolución temporal de un sistema optomecánico forzado con acoplamiento lineal y cuadrático". INAOE, Cholula, Puebla.
19. Vázquez González José Alberto (2023-01-23). "Algoritmos Genéticos y neuronas artificiales". CINVESTAV.
20. Vázquez González José Alberto (2023-08-11). "Cosmología observacional con aprendizaje automatizado". IF-UNAM.
21. Valdez Rodríguez Socorro (2023-10-12). "Soluciones sólidas de materiales ligeros a partir del reciclado". Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2023.
22. Valdez Rodríguez Socorro (2023-07-31). "La física y la química de las soluciones". La ciencia y el espacio 2023, Centro Cultural Pedro López Elías, Tepoztlán, Mor.
23. Valdez Rodríguez Socorro (2023-12-08). "Aleaciones metálicas base aluminio obtenidas mediante molino vibratorio". Primera Feria de Ciencia y Tecnología del Ateneo Nacional de la Juventud, Congreso del Estado de Morelos.

Seminarios

1. **Aldana González Maximino** (2023-10-10). "¿Cuáles son las principales causas de la criminalidad en México y sus posibles soluciones?" Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM.
2. **Aldana González Maximino** (2023-08-18). "Introducción a la complejidad". Seminario Estado del mundo y diseño de entornos sostenibles, Unidad de Posgrado, UNAM.
3. **Aldana González Maximino** (2023-03-03). "Modelando la corrupción policial y su impacto en la delincuencia organizada". Seminarios del Instituto de Energías Renovables, UNAM.
4. **Aldana González Maximino** (2023-02-02). "El papel que juega la percepción de la corrupción policial en la reducción o aumento del crimen organizado". Seminario de Estudiantes de Ciencias de Morelos.
5. **Avilés Cervantes Alejandro** (2023-10-24). "Large scale structure formation in theories with scale dependent linear growth". University of California, Berkeley.
6. **Bogireddy Naveen Kumar Reddy** (2023-05-24). "Detección y remoción de contaminantes en aguas residuales empleando química sostenible". Instituto de Física, UNAM.
7. **Cabrera Trujillo Remigio** (2023-10-16). "Dipole-induced processes in HeH⁺ produced by an excited Li(2p) neighbor: From charge transfer to virtual photon dissociation, and formation of LiH and LiHe". Webinar del Departamento de Física de la Universidad de Sorbonne, Paris, Francia.
8. **Contreras Loera Victor Ulises Lev** (2023-09-06). "Desarrollo y aplicaciones de levitadores acústicos de arreglos en fase". Seminario de la Coordinación de Óptica, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Tonantzintla, Puebla.
9. **Contreras Loera Victor Ulises Lev** (2023-09-06). "Desarrollo y aplicaciones de levitadores acústicos de arreglos en fase". Seminario del Cuerpo Académica de Óptica de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla, Puebla.
10. **Degollado Daza Juan Carlos** (2023-06-28). "I-boson stars". Universidad de Aveiro.
11. **Fromenteau Sebastien** (2023-05-16). "¿Que es la información cosmológica y como se extrae?". Instituto de Física de la UNAM.
12. **Fromenteau Sebastien** (2023-12-01). "El Universo Oscuro" dentro del evento "Otoño Estelar". Noche Estelar, Casa de Cultura Lázaro Cárdenas, Cuernavaca.
13. **Germán Velarde Gabriel, FXL Cedeño, Juan Carlos Hidalgo Cuéllar, A Montiel** (2023-02-07). "Inflación tipo atractores alfa: una predicción sobre la razón tensor-escalar". División de Ciencias e ingenierías Campus León, Universidad de Guanajuato.
14. **Germán Velarde Gabriel** y R. González Quaglia. (2023-03-31). "Inflation in Brans-Dicke theories with torsion". Seminario Estudiantil de Altas Energías y Gravitación. CDMX, UNAM.
15. **Germán Velarde Gabriel** y R. González Quaglia (2023-04-17). "Teorías de gravedad modificada tipo Brans-Dicke con torsión". Seminario de Gravitación y Cosmología, ICF, UNAM.
16. **Germán Velarde Gabriel, R. González Quaglia, A.M. Morán Colorado** (2023-04-27). "Model independent bounds for the number of e-folds during the evolution of the universe". XXXI Reunión anual de la división de Gravitación y Física Matemática De la SMF, Departamento de Física, CINVESTAV, CDMX.
17. **Jung Kohl Christof** (2023-06-19). "A 4-dimensional horseshoe, open problems in celestial mechanics". Eötvös University Budapest.
18. **Jung Kohl Christof** (2023-06-27). "A 4-dimensional horseshoe". Institut für theoretische Physik 1, Universität Stuttgart.
19. **Larralde Ridaura Hernán** (2023-09-22). "Extreme value and sum statistics of a family of correlated variables". Department of Physics and Astronomy at the University of Texas at San Antonio.
20. **Larralde Ridaura Hernán** (2023-10-30). "Extreme value and sum statistics of a family of correlated variables". Seminario del programa Mathematics of movement: an interdisciplinary approach to mutual challenges in animal ecology and cell biology, Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge.
21. **Méndez Sánchez Rafael Alberto** (2023-05-17). "Emulating Molecular and Condensed Matter Physics with coupled-resonator elastic structures". Universidad Politécnica de Madrid.
22. **Méndez Sánchez Rafael Alberto** (2023-03-02). "Emulando Ondas cuánticas usando vibraciones mecánicas atrapadas". Seminario del departamento de Física, FCUNAM.
23. **Méndez Sánchez Rafael Alberto** (2023-04-26). "Una nueva aplicación en elasticidad del modelo de enlace fuerte de la materia condensada". Seminario Sotero Prieto, IFUNAM.
24. **Masset Frédéric Sylvain** (2023-08-29). "Radiative feedback and its impact on planetary formation". Saclay, Francia.





25. Stegmann Thomas Werner (2023-03-01). "Controlar el flujo de corriente en materiales 2D". Seminario Sotero Prieto, Instituto de Física, UNAM.
26. Stegmann Thomas Werner (2023-12-12). "Controlling the current flow in graphene through Kekulé-0 engineering". Santiago de Chile.
27. Vázquez González José Alberto (2023-10-18). "Cosmología observacional con aprendizaje automatizado". Veracruz.
28. Vázquez González José Alberto (2023-12-04). "Observational Cosmology with Machine Learning". Jamia Millia.

Actividades de divulgación

1. Aldana González Maximino (2023-08-23). "Una educación con futuro". Noticiero televisivo "Esta Mañana", con Alejandro Cacho. Herald Media Group, CDMX. <https://www.youtube.com/live/vyfZvMzyEdc?si=kPhY08uycFQIHJJ>
2. Aldana González Maximino (2023-10-23). "Violencia en México y corrupción policial". Radio Cañón en el programa "Así lo dice Lamont", CDMX.
3. Aldana González Maximino (2023-12-14). "¿Es la pobreza la principal causa de criminalidad?". Noticiero televisivo y radiofónico "Aristegui Noticias". Ciudad de México. <https://aristeginoticias.com/1412/mexico/la-pobreza-realmente-es-la-causa-principal-de-criminalidad/>
4. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-08-24). "Innovar en la ciencia, en la física y encontrar las prioridades del mundo del futuro". UAEMorelos.
5. Fromenteau Sebastien (2023-09-01). "La gravedad a la luz de los eclipses solares". Despierta Con Ciencia, Radio UAEM
6. Hidalgo Cuéllar Juan Carlos (2023-09-28). "Agujeros Negros ¿Portales a otra dimensión?". Podcast Sobre Ciencia y Otros Bussiness.
7. Martínez Valencia Horacio y Edna Vázquez Vélez (2023-09-11). "Plasmas Atmosféricos". Despertar con ciencia, Radio UAEM.
8. Martínez Valencia Horacio (2023-08-01). "Escuela de Física Experimental". Radio UAA 94.5 FM de la Universidad Autónoma de Aguascalientes <https://open.spotify.com/episode/2ouY4pfjLfaCVJFyy08S1d>
9. Mochán Backal W. Luis (2023-01-25). "El color. Autores: Susana Ballesteros". Radio UAEM, Cuernavaca, Mor.

10. Mochán Backal W. Luis y Pamela Cerdeira (2023-04-21). "Herramientas con las que policías de Edomex buscan a personas desaparecidas son un fraude". MVS, Cd.Mx
11. Muñoz Garay Roberto Carlos (2023-05-22). "Péptidos antimicrobianos". Radio Universidad Guadalajara, Ocotlán Programa "La Pipeta".
12. Muñoz Garay Roberto Carlos (2023-09-18). "La célula como un circuito eléctrico". Radio Universidad Guadalajara, Ocotlán Programa "La Pipeta".
13. Saint Martin Posada Humberto, Susana Ballesteros, Nina Pastor (2023-01-12). "Del Holismo al Reduccionismo". Despertar Con Ciencia en Radio UFM.
14. Valdez Rodríguez Socorro (2023-12-01). "Los materiales tecnológicos en la física del estado sólido". Despertar con Ciencia. Radio UAEM.

Visitas guiadas

1. Bogireddy Naveen Kumar Reddy (2023-09-26). "Vámonos de pinta". ICF, UNAM.
2. Kesarla Mohan Kumar (2023-09-26). "Vámonos de pinta". ICF, UNAM.

Feria de la Ciencia

1. Contreras Loera Victor Ulises Lev (2023-04-20). "¿Qué onda con la levitación acústica?" y "Carrera ultrasónica". Discovery School, Cuernavaca, Morelos.
2. Contreras Loera Victor Ulises Lev (2023-10-13). "Taller de levitación acústica". Museo de la Ciudad de Cuernavaca.
3. Degollado Daza Juan Carlos (2023-04-21). "El sistema solar y tú". Fiesta del libro y la rosa, Cuernavaca, Morelos.
4. Degollado Daza Juan Carlos (2023-04-22). "Cómo un eclipse puede ayudar para construir un mundo mejor". Cuernavaca, Morelos.
5. Fromenteau Sebastien (2023-10-15). Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2023.
6. González Magaña Olmo, Armando Bustos Jaime de Urquijo, Guillermo Bustos, Gerson Pérez, David Cabello (2023-03-24). "Plasma de resplandor". Museo Fest 2023, Museo de Ciencias de Morelos.
7. González Magaña Olmo, Armando Bustos, Jaime de Urquijo, Guillermo Bustos, Gerson Pérez, David Cabello (2023-03-24). "Vela Bailarina". Museo Fest 2023, Museo de Ciencias de Morelos.



8. **González Magaña Olmo**, Abdi Araceli Goroztieta, Samuel Maldonado (2023-10-13). "La Vela Bailarina". Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2023.
9. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos** (2023-10-14). "Lo que los Eclipses dejan al descubierto" (Conferencia). Día Estelar, Centro Cultural Teopanzolco, Cuernavaca.
10. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos** (2023-11-25). "Nicolás Copérnico y la teoría del Cosmos". Noche de las Estrellas, Las Islas, Ciudad Universitaria, UNAM.
11. **Kar Tathagata, M. Casales Díaz, M. E. Román Abarca, M. F. Flores Rodríguez, J. J. Ramos Hernández, N. K. Reddy Bogireddy, S. Valdez Rodríguez, M. K. Kesarla** (2023-10-12). "Nanomateriales de Carbono para Almacenamiento de Carga". Fiesta de las Ciencias y las Humanidades del 2023, Cuernavaca.
12. **Kar Tathagata, M. Casales Díaz, L. A. López Mireles, J. J. Ramos Hernández, N. K. Reddy Bogireddy, M. K. Kesarla** (2023-10-13). "Membranas Poliméricas para Ultrafiltración de Aguas Turbias". Fiesta de las Ciencias y las Humanidades del 2023, Cuernavaca, Morelos.
13. **Kesarla Mohan Kumar** (2023-04-20). "Almacenamiento de Energía". STEM Fair, Discovery School, Cuernavaca.
14. **Mochán Backal W. Luis** (2023-02-24). "Rumbo a los Eclipses 2023-2024". Museo de Ciencias, Cuernavaca, Mor.





Cursos de Licenciatura impartidos en 2023

	Académico	Nombre	Institución
1	Aldana González Maximino	Física Relativista	UAEMor
2		Mecánica Cuántica	UAEMor
3		Introducción a los Sistemas Complejos	UNAM
4	Antillón Díaz Armando	Física 2	UAEMor
5		Introducción a la Física de Aceleradores	UAEMor
6		Residencia	UAEMor
7		Preresidencia	UAEMor
8	Benet Fernández Luis	Temas Selectos de Física Computacional I (Dinámica no lineal y Caos determinista)	Facultad de Ciencias, UNAM
9		Temas Selectos de Física Computacional II (Métodos numéricos avanzados para sistemas dinámicos)	Facultad de Ciencias, UNAM
10	Bogireddy Naveen Kumar Reddy	Nanociencias	IICBA, UAEMor
11		Introducción a la Ciencia de los Materiales	IICBA, UAEMor
12		Introducción a la Ciencia de los Materiales	IICBA, UAEMor
13	Cabrera Trujillo Remigio	Métodos de Física Matemática III	UAEMor
14		Seminario de Pre-residencia	UAEMor
15		Mecánica Cuántica II	UAEMor
16		Seminario de Pre-residencia	UAEMor
17	Campillo Illanes Bernardo	Tratamientos Térmicos	Facultad de Química, UNAM
18		Tratamientos Térmicos	Facultad de Química, UNAM
19	Contreras Loera Victor U. Lev	Laboratorio de Óptica	UAEMor
20	De Urquijo Carmona Jaime	Laboratorio de Instrumentación	UAEMor
21		Laboratorio de Física Moderna 1	UAEMor
22	Degollado Daza Juan Carlos	Relatividad	Facultad de Ciencias, UNAM
23	Germán Velarde Gabriel	Seminario de Residencia	UAEMor
24		Introducción a la Cosmología	UAEMor
25	González Magaña Olmo	Laboratorio de Calor y Ondas	IICBA, UAEMor
26		Laboratorio de Física 3	IICBA, UAEMor
27	Hernández Cobos Jorge	Fluidos y Calor	UAEMor
28		Cátedra de Ciencias	UAEMor
29	Hidalgo Cuéllar Juan Carlos	Física Relativista	IICBA, UAEMor
30	Hinojosa Aguirre Guillermo	Laboratorio de Física Moderna 2	UAEMor
31	Juárez Reyes Antonio M.	Física IV	UAEMor
32	Kesarla Mohan Kumar	Nanociencias	UAEMor

	Académico	Nombre	Institución
33	Larralde Ridaura Hernán	Termodinámica Clásica	UAEMor
34		Termodinámica Estadística	UAEMor
35	Martínez Mekler Gustavo Carlos	Tópicos de Física Contemporánea: Sistemas Complejos y No linealidad	UAEMor
36	Martínez Valencia Horacio	Cálculo Integral	UAEMor
37		Calculo Vectorial	UAEMor
38		Cálculo Integral	UAEMor
39		Calculo Vectorial	UAEMor
40	Masset Frédéric Sylvain	Taller de Investigación en Ciencias Espaciales II	Facultad de Ciencias, UNAM
41	Mochán Backal W. Luis	Física del Estado Sólido	UAEMor
42		Seminario de pre-residencia	UAEMor
43		Óptica Física	UAEMor
44		Seminario de Residencia	UAEMor
45	Muñoz Garay Roberto Carlos	Biología Celular (Membrana celular y su excitabilidad eléctrica)	UAEMor
46	Ortega Blake Iván	Cátedra de Ciencias	UAEMor
47		Seminario I	UAEMor
48	Récamier Angelini José F.	Física I	IICBA, UAEMor
49	Stegmann Thomas Werner	Temas Selectos de Estado Sólido III: Física Avanzada de Nanosistemas	UNAM
50		Temas Selectos de Estado Sólido I: Física de Nanosistemas	UNAM
51	Vázquez González José Alberto	Seminario de Pre-Residencia	UAEMor
52		Seminario de Residencia	UAEMor
53		Métodos Matemáticos y Análisis de Datos en Python	UAEMor
54	Valdez Rodríguez Socorro	Física Avanzada	UAEMor
55		Laboratorio de Medios Continuos	UAEMor
56	Vyas Manan	Aplicaciones de la teoría de matrices aleatorias a la econofísica	Facultad de Ciencias, UNAM
57		Aplicaciones de RMT y aprendizaje automático a los datos del mercado financiero	Facultad de Ciencias, UNAM

Cursos de Maestría impartidos en 2023

	Académico	Nombre	Institución
1	Avilés Cervantes Alejandro	Cosmología	PCF, UNAM
2	Cabrera Trujillo Remigio	Física Atómica I	PCF, UNAM
3		Fundamentos de Espectroscopia Atómica	PCF, UNAM
4	Degollado Daza Juan Carlos	Seminario de investigación	UNAM
5	Fromenteau Sebastien	Cosmología de Neutrino	PCF, UNAM
6		Métodos estadísticos y numéricos en Cosmología	PCF, UNAM
7	González Magaña Olmo	Temas Selectos: Introducción experimental a la física de gases ionizados	PCF, UNAM
8		Seminario de Investigación I	PCF, UNAM
9		Seminario de Investigación II	PCF, UNAM
10	Jung Kohl Christof	Sistemas dinámicos No Lineales y Caos	PCF, UNAM
11	Kesarla Mohan Kumar	Fundamentos de Nanomateriales: Síntesis, caracterización y aplicaciones	UAEMor
12	Leyvraz Waltz François	Mecánica	PCF, UNAM
13	Saint-Martin Posada Humberto	Física Molecular	UNAM
14		Física Molecular	UNAM
15	Stegmann Thomas Werner	Física de Nanoestructuras	UNAM
16	Vázquez González José Alberto	Seminario de Investigación I	Posgrado en Astrofísica, UNAM
17		Seminario de Investigación I	PCF, UNAM
18		Seminario de Investigación II	Posgrado en Astrofísica, UNAM
19	Vyas Manan	Aplicaciones de RMT y aprendizaje automático a los datos del mercado financiero	PCF, UNAM

Cursos de Doctorado impartidos en 2023

	Académico	Nombre	Institución
1	Cisneros Gudiño Ma. del Carmen	Seminario interdisciplinario	UAEMex
2		Física Atómica y Molecular	UAEMex
3	Garduño Juárez Ramón	Introducción al modelado biomolecular con dinámica molecular	UNAM
4		Introducción al modelado biomolecular con dinámica molecular	UNAM
5	Muñoz Garay Roberto Carlos	Bases fundamentales para el estudio de las interacciones lípido-proteína	UNAM
6	Vázquez González José Alberto	Cosmología	PCF, UNAM

Cursos Propedéuticos impartidos en 2023

	Académico	Nombre	Institución
1	Benet Fernández Luis	Mecánica Clásica	PCF, UNAM
2	Bogireddy Naveen Kumar Reddy	Termodinámica	ICF, UNAM
3	Juárez Reyes Antonio M.	Física Moderna	UNAM
4	Jung Kohl Christof	Taller de Mecánica Clásica	ICF, UNAM
5	Leyvraz Waltz François	Termodinámica	PCF, UNAM
6	Masset Frédéric Sylvain	Astronomía General	Posgrado en Astrofísica, UNAM
7	Méndez Sánchez Rafael Alberto	Electromagnetismo	PCF, UNAM
8	Récamier Angelini José F.	Mecánica Cuántica	PCF, UNAM

Cursos diversos impartidos en 2023

	Académico	Nombre	Institución
1	Bogireddy Naveen Kumar Reddy	Nanotecnología Aplicada a la Agricultura	Universidad Michoacana
2	Kar Tathagata	Ciencia de los Materiales: Introducción	UAEMor
3	Kesarla Mohan Kumar	Prácticas de técnicas básicas de caracterización de materiales	UAEMor
4	Leyvraz Waltz François	Talleres para propedéutico de Cuántica	ICF, UNAM
5	Martínez Mekler Gustavo Carlos	Explorando los Sistemas Complejos, curso intensivo	Instituto Tecnológico de Yachay
6	Mochán Backal W. Luis	Metamateriales multicomponentes	ICF, UNAM
7	Muñoz Garay Roberto Carlos	Fisiología y patología de la agregación y plegamiento incorrecto de proteínas en enfermedades neurodegenerativas	UNAM
8	Pérez Campos Ramiro	Problemas de Termodinámica	PEMEX Logística
9	Récamier Angelini José F.	Colapsos y reavivamientos en un sistema optomecánico forzado	ICF, UNAM
10	Valdez Rodríguez Socorro	Ciencia de Materiales. Introducción	UAEMor

Cursos de Licenciatura impartidos por Técnicos Académicos en 2023

	Académico	Nombre	Institución
1	Bertrand Brandt	Biotechnología	Facultad de Ciencias Biológicas, UAEMor
2		Péptidos antimicrobianos	Facultad de Ciencias Biológicas, UAEMor
3	Flores Cedillo Osvaldo	Análisis de Fallas Teoría y Laboratorio	Facultad de Química, UNAM
4		Análisis de Fallas Teoría y Laboratorio	Facultad de Química, UNAM
5	Galván Hernández Arturo	Física Básica	UAEMor
6		Herramientas físicas para uso en sistemas biológicos	UAEMor
7	Guerrero Tapia Alfonso E.	Laboratorio de Física	IICBA, UAEMor
8	Gutiérrez Luis	Circuitos Eléctricos I	Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, UAEMor





Proyectos de investigación

PROYECTOS PAPIIT					
	Académico	Clave del proyecto	Nombre del proyecto	Monto anual	Vigencia
1	Aldana González Maximino	IN111322	Análisis de dinámicas críticas por medio de series de tiempo	\$60,000.00	Enero 2022 - Diciembre 2024
2	Antillón Díaz Armando	IN108522	Física de aceleradores, diseño y sincrotrón mexicano	\$154,000.00	Enero 2022 - Diciembre 2024
3	Cabrera Trujillo Remigio	IN109623	Sistemas cuánticos confinados y dinámica electrón-núcleo	\$108,550.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
4	Cisneros Gudiño Ma. del Carmen/ Guerrero Tapia Alfonso E.	IN104423	Análisis de la fotodisociación de moléculas heterocíclicas: furano y tiofeno	\$216,180.00	Enero 2023 - Diciembre 2024
5	Contreras Loera Víctor Ulises Lev	IT101023	Levitadores acústicos basados en el principio de arreglos de antenas en fase: estudio paramétrico y desarrollo de instrumentación	\$200,000.00	Enero 2023 - Diciembre 2024
6	De Urquijo Carmona Jaime	IN112223	Estudio del transporte de carga y la ionización en agua y sus mezclas con gases atmosféricos, de interés biológico e industrial	\$194,100.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
7	Degollado Daza Juan Carlos	IN110523	Campos fundamentales en astrofísica y su interacción con objetos compactos	\$107,000.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
8	Hidalgo Cuellar Juan Carlos/ González González José de Jesús	IG102123	Laboratorio de Modelos y Datos (LAMOD) para proyectos de investigación científica: censos astrofísicos	\$62,000.00	Enero 2023 - Diciembre 2024
9	Kesarla Mohan Kumar	IN211523	Carbono derivado de algas de sargazo como material de electrodo de supercondensador eficiente- Una evaluación electroquímica fundamental y sistemática	\$128,100.00	Enero 2023 - Diciembre 2024
10	Koenigsberger Horowitz Gloria S.	IN105723	Estudio de la interacción en estrellas binarias de baja masa	\$105,100.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
11	Garduño Juárez Ramón	IT102822	Identificación de posibles inhibidores de la viropirona del SARS-Co V-2 empleando métodos de diseño de fármacos asistidos por computadora	\$128,334.00	Enero 2022 - Diciembre 2023
12	González Magaña Olmo	IA101922	Estudio del fotodesprendimiento electrónico en iones negativos generados en la avalancha de Townsend: segunda fase	\$133,000.00	Enero 2022 - Diciembre 2023
13	Martínez Valencia Horacio	IN102222	Tratamiento con plasma de nanofibras y películas biopoliméricas para mejorar sus propiedades de superficie	\$255,960.00	Enero 2022 - Diciembre 2024



PROYECTOS PAPIIT					
	Académico	Clave del proyecto	Nombre del proyecto	Monto anual	Vigencia
14	Masset Frederic Sylvain	IN107723	Discos protoplanetarios con vientos MHD	\$265,243.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
15	Méndez Sánchez Rafael A.	IN111021	Vibraciones mecánicas, un paradigma de la física contemporánea	\$160,754.00	Enero 2021 - Diciembre 2023
16	Mochán Backal Wolf Luis	IN109822	Óptica lineal, no lineal y coherente en sistemas atómicos, moleculares y nanoestructurados	\$160,354.00	Enero 2022 - Diciembre 2024
17	Muñoz Garay Roberto Carlos	IN210921	Diseño de péptidos antimicrobianos basado en sus interacciones con membranas modelo y sus propiedades fisicoquímicas	\$220,000.00	Enero 2021 - Diciembre 2023
18	Ortega Blake Iván/ Hernández Cobos Jorge	AG101923	Estudios biofísicos moleculares de estructura y dinámica de compuestos antibióticos; su interacción con la membrana celular y sus implicaciones en tratamientos terapéuticos	\$700,100.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
19	Ortega Blake Iván/ Hernández Cobos Jorge	BG101923	Estudios biofísicos moleculares de estructura y dinámica de compuestos antibióticos; su interacción con la membrana celular y sus implicaciones en tratamientos terapéuticos	\$63,000.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
20	Saint Martín Posada Humberto	IN109222	Diseño de potenciales analíticos sofisticados transferibles para simulaciones numéricas de sistemas moleculares	\$177,236.00	Enero 2022 - Diciembre 2024
21	Seligman Schurch Thomas Henry/ Jung Khol Christof/Benet Luis	AG101122	Dinámica de sistemas complejos desde mecánica celeste y mercados financieros hasta transporte y dispositivos cuánticos	\$404,200.00	Enero 2022 - Diciembre 2024
22	Vázquez González José Alberto	IN117723	Cosmología observacional y estadística de la energía oscura	\$184,000.00	Enero 2023 - Diciembre 2025
23	Werner Stegmann Thomas	IN103922	Transporte electrónico en nano-estructuras: de materiales bi-dimensionales a super-condensadores	\$258,253.00	Enero 2022 - Diciembre 2024
TOTAL				\$4,445,464.00	





PROYECTOS PAPIME					
	Académico	Clave del proyecto	Nombre del proyecto	Monto anual	Vigencia
1	Martínez Valencia Horacio	PE102622	Escuela de Física Experimental	\$240,000.00	Enero 2022- Diciembre 2023
2	Ménde Sánchez Rafael Alberto	PE111823	Nuevos experimentos para el laboratorio de física contemporánea de la carrera de física de la UNAM	\$191,320.00	Enero 2023- Diciembre 2024
3	Juarez Reyes Antonio Marcelo	PE104222	Diseño de un modelo de educación experimental de las ciencias físicas a distancia y escalable basado en dispositivos móviles	\$132,412.00	Enero 2022- Diciembre 2024
4	De Urquijo Carmona Jaime	PE105122	Desarrollo de equipos a control remoto para la enseñanza de la instrumentación electrónica y la física de plasmas	\$222,093.00	Enero 2022- Diciembre 2024
TOTAL				\$785,825.00	

PROYECTOS CONAHCyT					
	Académico	Clave del proyecto	Nombre del proyecto	Convocatoria	Vigencia
1	Antillón Díaz Armando	CF-2023-I-119	Estudio de fenómenos no lineales en el diseño de una fuente de luz sincrotrón de vanguardia	Ciencia de Frontera 2023	Septiembre 2023 - Noviembre 2025
2	Jung Kohl Christof F.	425854	Sistemas complejos dinámicos y estocásticos y su interrelación: Temas seleccionados de mecánica celeste a econofísica, medio ambiente y más	Ciencia de Frontera 2019	Noviembre 2020 - Agosto 2024
3	Manan Vyas	10872	Sistemas complejos estocásticos: agentes móviles, difusión de partículas y dinámicas de espines	Ciencia de Frontera 2019	Noviembre 2020 - Agosto 2024
4	Ortega Blake Iván	74884	Nanodominios y balsas lipídicas: Origen, modulación, relevancia biológica y aplicaciones terapéuticas	Ciencia de Frontera 2019	Noviembre 2020 - Agosto 2024
5		160671	Mejoramiento de las estrategias de tratamientos contra enfermedades producidas por parásitos cinetoplástidos con importancia médica	Ciencia de Frontera 2019	Octubre 2020 - Agosto 2024
6		252300	Transferencia de un antibiótico innovador derivado de la anfotericina B: Hacia el desarrollo farmacéutico	PEI	Junio 2018 - Diciembre 2024
7	Stegmann Thomas Werner	A1-S-13469	Transporte electrónico en derivados del grafeno y otros materiales nuevos	Ciencia Básica	Noviembre 2019 - Noviembre 2023





PROYECTOS CONAHCyT					
	Académico	Clave del proyecto	Nombre del proyecto	Convocatoria	Vigencia
8	Seligman Schurch Thomas Henry	CF-2023- G-763	Transporte electrónico en complejos orgánicos y sus realizaciones en grafos	Ciencia de Frontera 2023	Agosto 2023 - Noviembre 2025
9	Vázquez González José Alberto	A1-S- 21925	Cosmología observacional y Estadística de Energía Oscura	Ciencia Básica	Noviembre 2019 - Enero 2024
10		304001	Estudios de campos escalares con aplicación en cosmología y astrofísica	Ciencia de Frontera 2019	Noviembre 2020 - Diciembre 2024
				TOTAL	\$1,405,412.50



