



INSTITUTO DE
CIENCIAS
FÍSICAS

INFORME DE ACTIVIDADES

2018

Dr. Jaime de Urquijo Carmona
DIRECTOR

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 Misión del Instituto de Ciencias Físicas	4
2. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA	5
2.1 Cuerpos Académicos Colegiados	6
2.2 Comisiones Locales	7
3. PERSONAL ACADÉMICO	9
3.1 Investigadores	9
3.2 Técnicos Académicos	10
3.3 Niveles de Investigadores y Técnicos Académicos	10
3.4 Asociados Posdoctorales	14
4. ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	15
5. PRODUCCIÓN PRIMARIA	17
5.1 Artículos publicados en revistas indizadas	17
5.2 Artículos aceptados	25
5.3 Artículos publicados en revistas no indizadas	25
5.4 Artículos en memorias de Congresos	26
5.5 Capítulos en libros	27
5.6 Artículos de divulgación y/o educación	27
5.7 Factores de impacto de la producción primaria	29
5.8 Resumen de la productividad en investigación	34
6. DOCENCIA Y FORMACIÓN DE ESTUDIANTES	37
6.1 Docencia	37
6.1.1 Licenciatura	38
6.1.2 Posgrado	39
6.1.3 Cursos propedéuticos	40
6.1.4 Cursos diversos	40
6.1.5 Cursos impartidos por Técnicos Académicos	43
6.2 Formación de estudiantes	44

6.3 Tesis en curso	47
6.4 Estudiantes	49
6.5 Resumen de la productividad en docencia y formación de estudiantes	50
7. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN	51
7.1 Organización de eventos	51
7.2 Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Nacionales	54
7.3 Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Internacionales	61
7.4 Conferencias invitadas	67
7.5 Seminarios	70
7.6 Actividades de divulgación	72
8. PREMIOS Y DISTINCIONES	78
9. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO	79
10. ACTIVIDADES ACADÉMICAS	80
11. FUENTES DE FINANCIACIÓN	82
11.1 Presupuesto institucional y proyectos de investigación	82
11.2 Ingresos propios	87
12. ASPECTOS ORGÁNICOS Y TÉCNICO - ADMINISTRATIVOS	88
12.1 Estructura orgánica del ICF	88
12.2 Secretaría Administrativa	89
12.3 Secretaría Técnica	90
12.3.1 Trabajos de reparación por el sismo del 19 de septiembre 2017	93
12.3.2 Proyectos pendientes	94
13. INFORMÁTICA Y CÓMPUTO	95
14. PRINCIPALES ACCIONES PARA 2019	96
15. RECONOCIMIENTOS	97

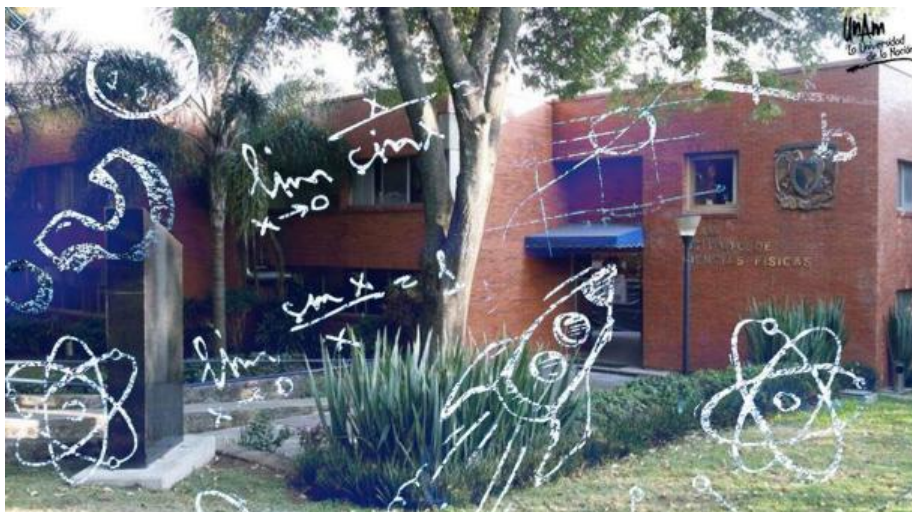
1. INTRODUCCIÓN

1.1 MISIÓN DEL INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

El Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM (ICF) fue creado por acuerdo del Consejo Universitario el 29 de septiembre de 2006, cuyo antecedente fue el Centro de Ciencias Físicas (CCF), creado el 22 de septiembre de 1998.

La misión primordial del ICF es 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 coadyuvar en los campos de innovación y desarrollo tecnológico. Para cumplir su misión, en el ICF 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, astronomía, cosmología y biología teórica. Se realiza investigación experimental en ciencia de materiales, biofísica, vibraciones elásticas, y física atómica, molecular y óptica.

Desde su creación en 1985 como Unidad de Cuernavaca del Instituto de Física, además de la investigación, las actividades de docencia y formación de recursos humanos han formado parte del quehacer de los investigadores, lo mismo que la difusión y divulgación del conocimiento. Consustancial a la labor de investigación, ha sido la generación de infraestructura experimental, software y, recientemente, equipos para la enseñanza de la física.



2. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA

DIRECCIÓN

Jaime de Urquijo Carmona

Director

Melissa Bolán Ruiz

Asistente ejecutiva

SECRETARÍA ACADÉMICA

José Francisco Récamier Angelini

Secretario Académico

Mayra Alejandra de Alba Turcato

Asistente ejecutiva

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

Erika Ruiz Vázquez

Secretaria Administrativa

Luz María Nava Valle

Asistente ejecutiva

Anayeli Alfonso Ávalos

Jefatura de Bienes y Suministros

Martha Patricia Rodríguez Morán

Jefatura de Presupuesto

Adrián Dávila Martínez

Jefatura de Personal

Javier Rivera Piedra

Jefatura de Servicios Generales

Antonia Macías Nova

Apoyo Secretarial

SECRETARÍA TÉCNICA

Jorge Caballero Albarrán

Secretario Técnico

Karla Angélica Mejía Yépez

Asistente ejecutiva

Juan Francisco García Peña

Jefatura de Obras y Mantenimiento



UNIDAD DE CÓMPUTO

Dependiente
de la
Dirección

Ulises Amaya Olvera

Reyes García Carreón

Francisco Raúl Bustos Maya

*Jefatura de Servicios de Cómputo
e Instrumentación*

2.1 CUERPOS ACADÉMICOS COLEGIADOS

CONSEJO INTERNO

Presidente	Jaime de Urquijo Carmona
Secretario	José Fco. Récamier Angelini
Consejeros	Thomas Seligman Schurch
	Ma. del Carmen Cisneros Gudiño
	Lorenzco Martínez Gómez
	Agustín González Flores
	Remigio Cabrera Trujillo
Consejero miembro del CTIC	Oswaldo Flores Cedillo
Representante de los Técnicos Acad.	

COMISIÓN DICTAMINADORA

Stephen Muhl Saunders
Roelof Bijker Bijker
Tatiana E. Klimova Bereshneva
Karen Patricia Volke Sepúlveda
Mariano López de Haro
Octavio José Obregón Díaz

Para el correcto funcionamiento del ICF, existen diversos Cuerpos Colegiados en los que participan tanto integrantes del personal académico del instituto como investigadores de otras dependencias o instituciones.

COMISIÓN EVALUADORA DEL PRIDE

Alfred Barry U'ren Cortés
Rolando C. Castillo Caballero
François Alain Leyvraz Waltz
Hernando Quevedo Cubillos
Jorge Andrés Flores Valdés

2.2 COMISIONES LOCALES

ASUNTOS TÉCNICOS

Jaime de Urquijo Carmona
Jorge Caballero Albarrán
Hugo Hinojosa Galván
Osvaldo Flores Cedillo
Alfonso Guerrero Tapia
Armando Bustos Gómez

BIBLIOTECA

Jaime de Urquijo Carmona
José Fco. Récamier Angelini
Horacio Martínez Valencia
Thomas Werner Stegmann
Linaloe Hurtado López

CÓMPUTO

Jaime de Urquijo Carmona
José Fco. Récamier Angelini
Juan Carlos Degollado Daza
Ramón Garduño Juárez
Remigio Cabrera Trujillo
Frédéric Sylvain Masset
Luis Mochán Backal

DIFUSIÓN

Jaime de Urquijo Carmona
Luis Mochán Backal
Gloria Koenigsberger Horowitz
Juan Carlos Degollado Daza
Juan Carlos Hidalgo Cuéllar
Osvaldo Flores Cedillo
Sebastien Fromenteau

ESTUDIANTES

Jaime de Urquijo Carmona
José Fco. Récamier Angelini
Humberto Saint-Martín Posada
Armando Antillón Díaz
Roberto Carlos Muñoz Garay
Juan Carlos Hidalgo Cuéllar
Carmen Cisneros Gudiño

ÉTICA

Jaime de Urquijo Carmona
Gloria Koenigsberger Horowitz
Hernán Larralde Ridaura
Humberto Saint-Martin Posada

PLANTA FÍSICA

Jaime de Urquijo Carmona
Jorge Caballero Albarrán
Socorro Valdez Rodríguez
Edna Vázquez Vélez
Javier Rivera Piedra

VINCULACIÓN

Jaime de Urquijo Carmona
Antonio Marcelo Juárez Reyes
Lorenzo Martínez Gómez
Víctor Ulises Lev Contreras Loera

LOCAL DE SEGURIDAD

Jaime de Urquijo Carmona
Erika Ruiz Vázquez
Jorge Caballero Albarrán
Javier Rivera Piedra
Maura Casales Díaz
Arturo Galván Hernández
Guillermo Bustos Maya
Luis Gutiérrez
Francisco García Peña
Anayeli Alfonso Ávalos
Ana Bertha Jiménez Sánchez
Manan Vyas
Ramón Garduño Juárez
Víctor Ulises Lev Contreras Loera
Horacio Martínez Valencia
Hugo Hinojosa Galván

SUBCOMISIÓN DE IGUALDAD Y EQUIDAD DE GÉNERO

Jaime de Urquijo Carmona
Socorro Valdez Rodríguez
Manan Vyas
José Alberto Vázquez González

En el marco de la política institucional adoptada por la UNAM en contra de la violencia de género y en favor de su igualdad sustantiva, el ICF cuenta con una Persona Orientadora, siendo la Dra. Socorro Valdez Rodríguez, quien aplicó a la convocatoria que la Oficina de la Abogada General publica semestralmente y aprobó el curso realizado en coordinación con el Centro de Investigaciones y Estudios de Género (CIEG). Al contar con una Persona Orientadora en el Instituto, el siguiente paso fue la creación de la Subcomisión de Igualdad y Equidad de Género, la cual deriva de nuestra Comisión Local de Seguridad, convencidos de que se podrá reconocer e identificar la violencia de género, así como difundir en la comunidad cuáles son los mecanismos y procedimientos con que cuenta la Universidad para su atención.

3. PERSONAL ACADÉMICO

3.1 INVESTIGADORES

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

*Profesor Titular C, comisionado por la Facultad de Química de la UNAM.

3.2 TÉCNICOS ACADÉMICOS

1. Amaya Olvera Ulises
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. Kröttsch Gómez Guillermo
13. Ramos Hernández José Juan
14. Vázquez Vélez Edna

3.3 NIVELES DE INVESTIGADORES Y TÉCNICOS ACADÉMICOS

La evolución de la planta de investigadores, mostrada en la *Figura 1*, indica una tendencia a su rejuvenecimiento con la incorporación de 6 Investigadores Asociados C entre 2015 y 2018. La edad promedio del personal académico es 55 años. La edad promedio de la planta de investigadores ha descendido a 58 años, y la de los Técnicos Académicos a 48. Considerando que lo ideal sería un promedio de 50 años \pm 20 años, aún es necesario aumentar la planta de jóvenes investigadores Asociados C mediante las plazas salientes de la jubilación de académicos mayores de 70 años. El primer académico se jubilará en enero de 2019.

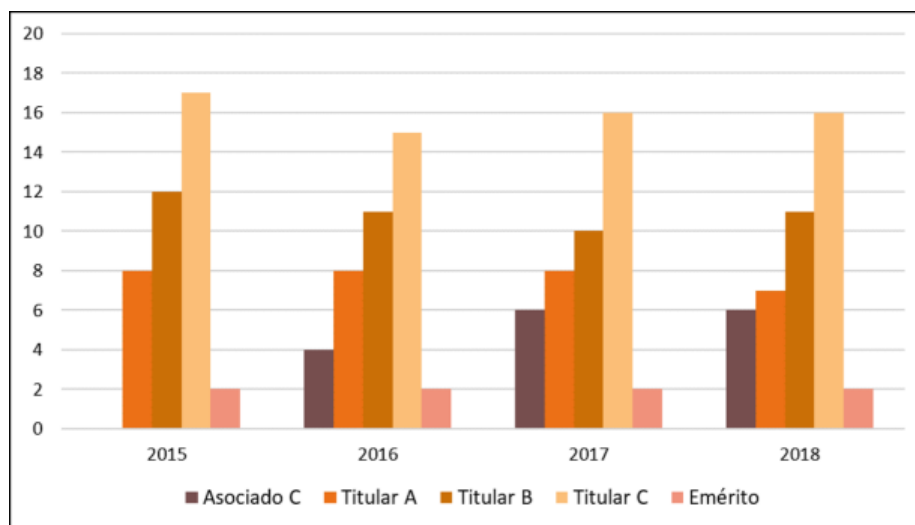


Figura 1. Evolución de la planta de investigadores en los últimos 4 años.

En la *Figura 2* se muestra la evolución de la planta de Técnicos Académicos Asociados C durante 2015 - 2018, observándose que durante este período se contrataron 2 nuevos Técnicos Asociados C, además de un tercero que fue promovido a Técnico Titular A.

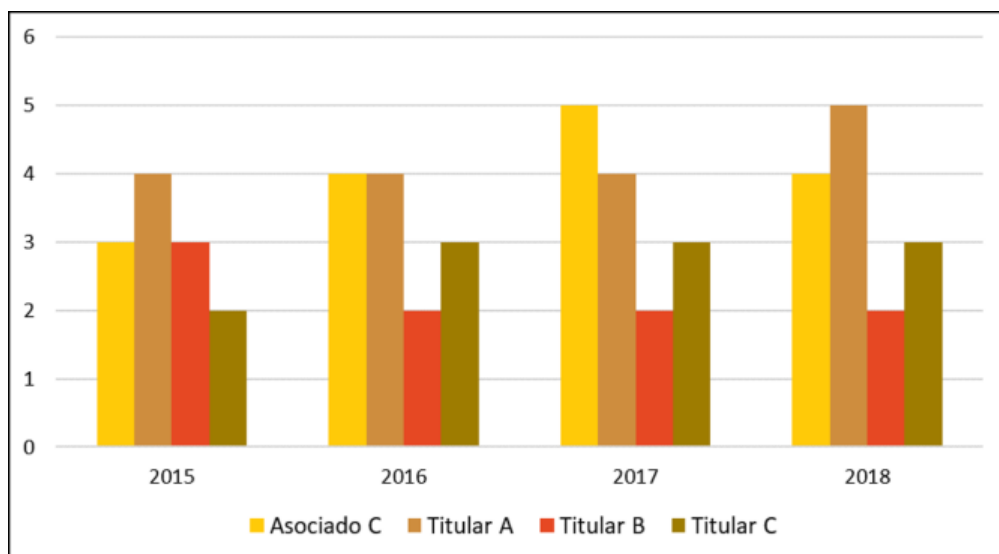


Figura 2. Evolución de la planta de Técnicos Académicos en los últimos 4 años.

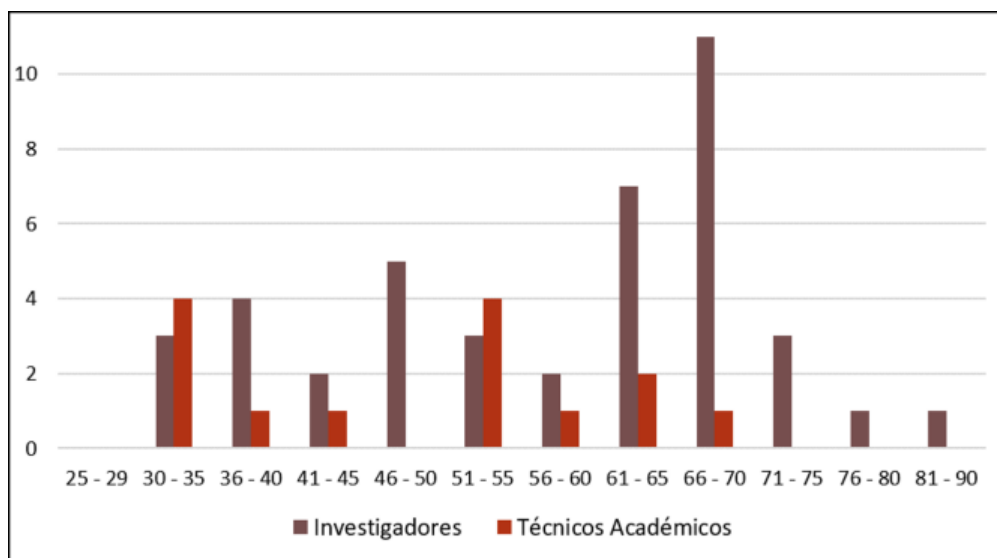


Figura 3. Distribución de edades de los Académicos en 2018. La media de los Investigadores es 57 años, con una moda de 63, en tanto que la media de los Técnicos Académicos es 48

En la *Figura 3* se aprecia un claro sesgo en la distribución de investigadores hacia los grupos de edades mayores a los 60 años, constituyendo el 55% de la población total. El ingreso de 6 Investigadores Asociados C, ha mejorado la distribución, aunque aún resta mucho por hacer.

En la *Figura 4* se observa la madurez y constancia relativa en los niveles de Investigador Titular C y B, explicándose el aumento en el nivel C por las promociones habidas desde el nivel B. Por otra parte, al ser los niveles B y C los más poblados, esto habla de una planta madura y productiva. La *Figura 5* muestra lo correspondiente a los Técnicos Académicos, observándose cambios relativamente ligeros entre 2017 y 2018.

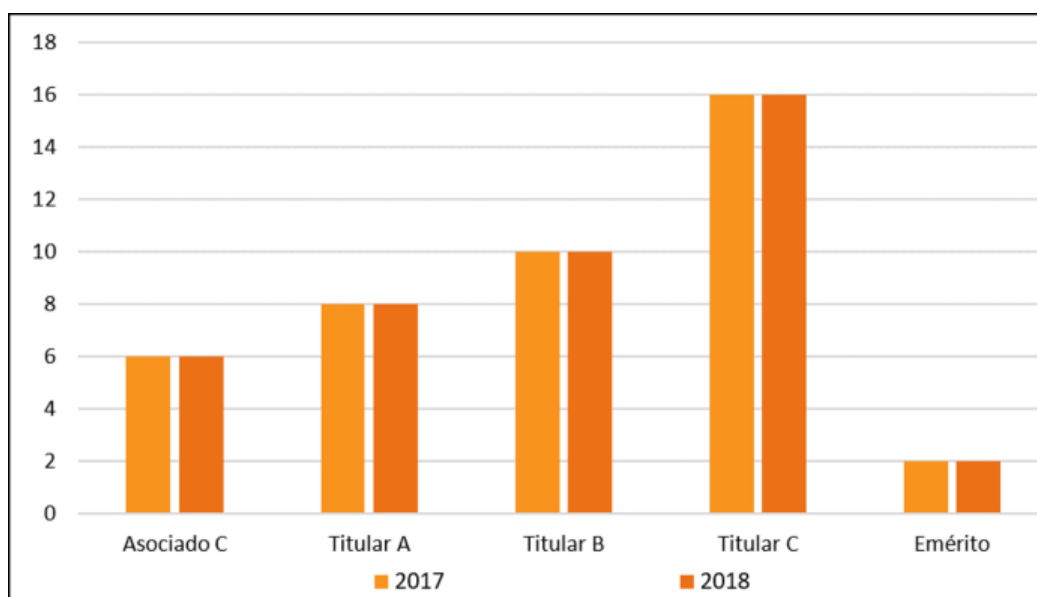


Figura 4. Evolución de los niveles de los Investigadores en 2017 y 2018

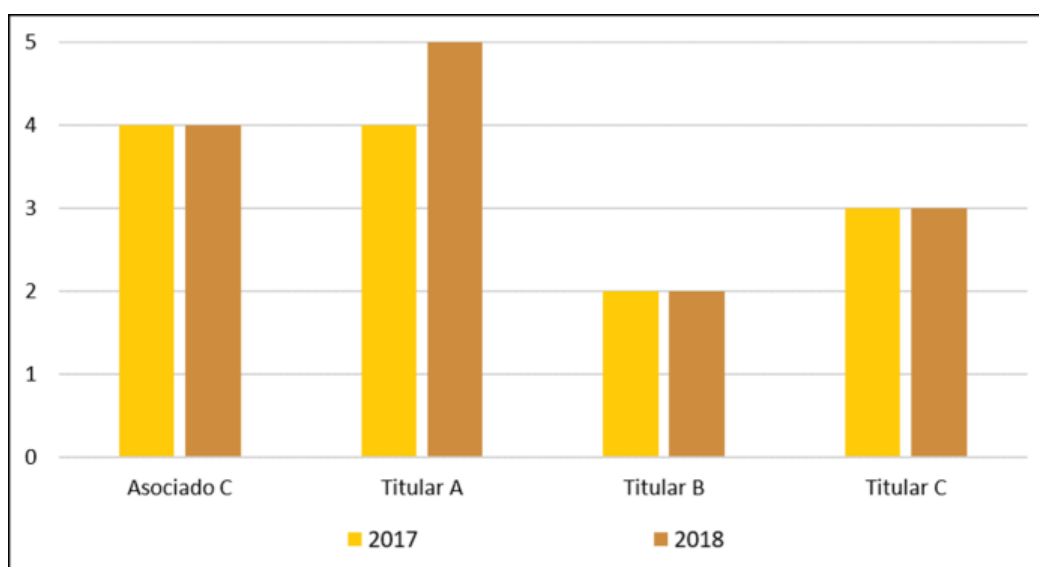


Figura 5. Evolución de los niveles de los Técnicos Académicos en 2017 y 2018

En la *Figura 6* se muestran los niveles en el SNI y el PRIDE para los investigadores, apreciándose que el instituto cuenta en su mayoría con personal académicamente maduro en los niveles II y III del SNI; en relación al PRIDE, la mayoría cuenta con el nivel C.



Conviene hacer notar que el nivel B del PRIDE se ha poblado en los últimos tres años a causa de un descenso en el nivel C, debido al rigor con que evalúa al Comisión Local del PRIDE. En la *Figura 7* se muestra lo mismo que en la anterior para los Técnicos Académicos.

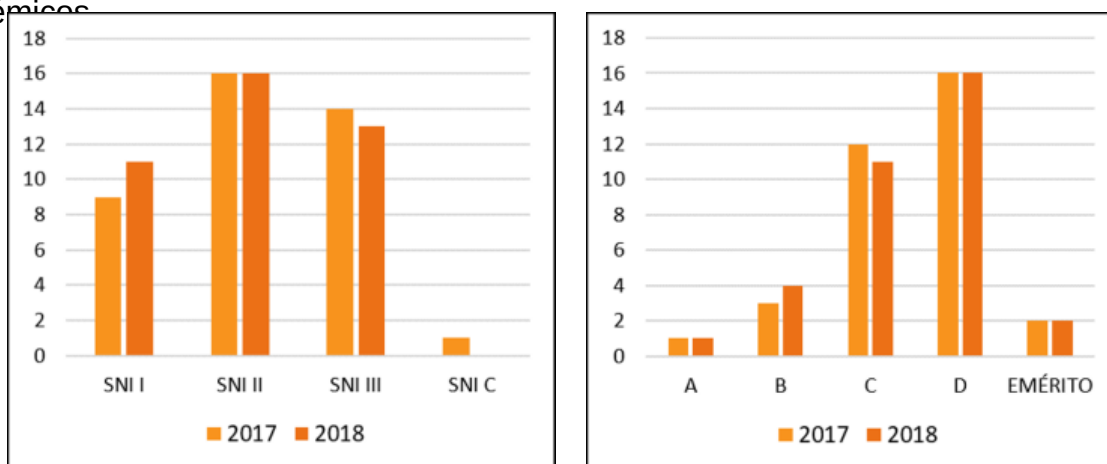


Figura 6. Evolución del nivel en el SNI (izquierda) y en el PRIDE (derecha) de los Investigadores en 2017 y 2018

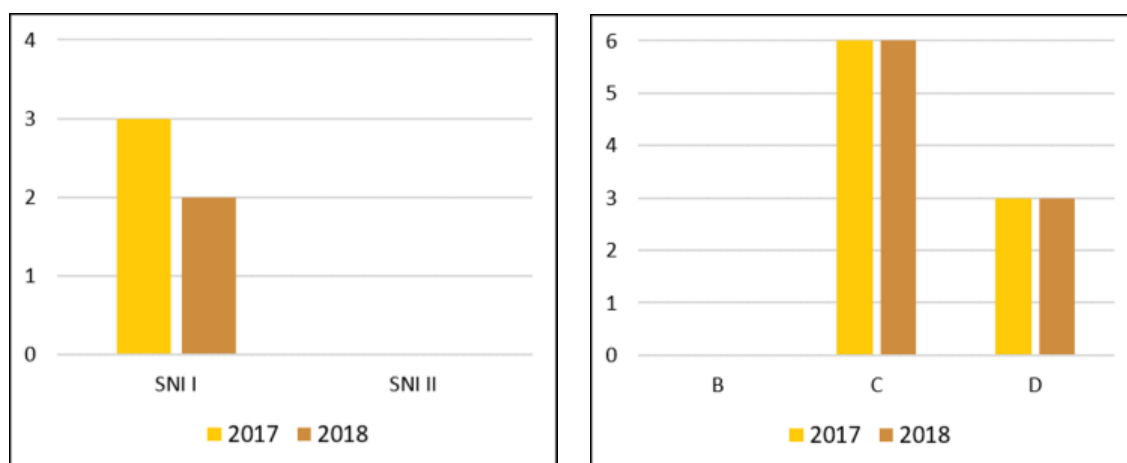


Figura 7. Evolución del nivel en el SNI (izquierda) y en el PRIDE (derecha) de los Técnicos Académicos en 2017 y 2018

3.4 ASOCIADOS POSDOCTORALES

Este año se contó con la participación de 20 asociados posdoctorales, 12 de ellos apoyados por la DGAPA-UNAM y 8 más por el CONACyT.



Dirección General de Asuntos del Personal Académico



1. Amaro Estrada Jorge Iván
2. Bertrand Brandt
3. Camps Balabanov Iván
4. Domínguez Díaz Maraolina
5. El Hachimi Abdel Ghafour
6. González Magaña Olmo
7. Juárez Reyes Lucila
8. Montiel Arenas Ariadna
9. Munusamy Sathishkumar
10. Paredes Juárez Alejandro
11. Pharasi Hirdesh Kumar
12. Sotelo Mazón Oscar

1. Betancur Ocampo Yonatan
2. Camps Balabanov Iván
3. Delgado Gaspar Ismael
4. Flores García Néstor Starlin
5. Monroy Castellero Paulino
6. Ortíz Fragoso Ernesto
7. Pal Harinder
8. Salinas Solano Guillermo

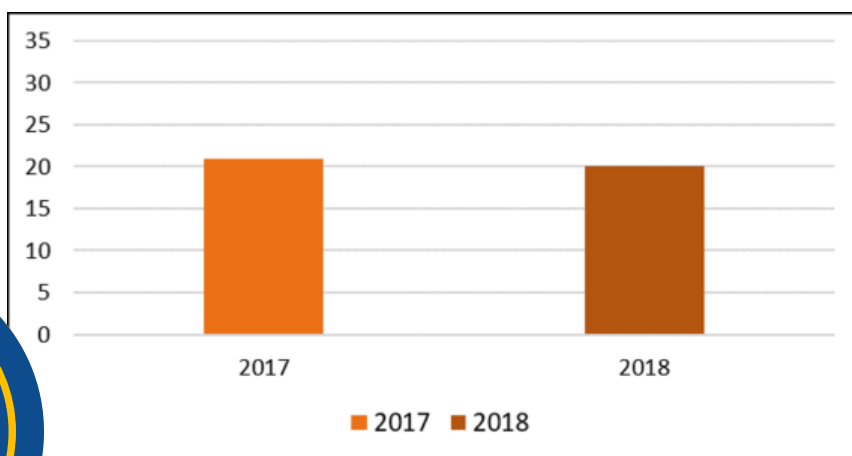


Figura 8. Asociados Posdoctorales durante 2017 y 2018

Los asociados posdoctorales influyen significativamente en el cumplimiento de las metas de investigación.

4. ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

El Instituto está organizado en cuatro áreas de investigación.

FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y ÓPTICA EXPERIMENTALES

Espectroscopia molecular por tiempo de vuelo; colisiones atómicas y moleculares; efectos de presión y confinamiento en procesos atómicos y moleculares; interacción radiación materia; transporte e ionización de electrones e iones en gases utilizando el método de enjambres; procesos de ionización secundaria en avalanchas iónicas; propiedades colisionales de aniones moleculares; fotoionización de iones atómicos; interacción de plasmas y gases neutros con luz láser y luz sincrotrónica; diagnóstico óptico y eléctrico de plasmas fríos; oxidación y degradación de hidrocarburos con plasmas.



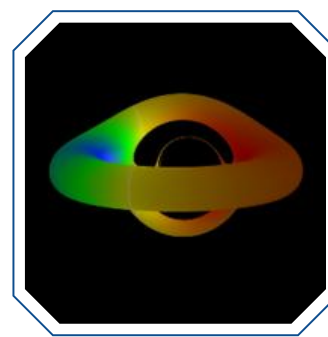
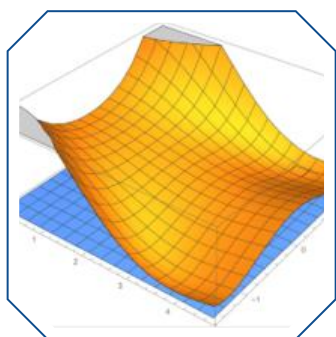
FENÓMENOS NO LINEALES Y COMPLEJIDAD

Estudio de la emergencia y herencia de la resistencia a múltiples fármacos en bacterias; efecto de perturbaciones complejas sobre redes genéticas y neuronales; dinámicas colectivas en espacio abierto; anillos planetarios delgados y mecánica celeste; teoría de matrices aleatorias y sus aplicaciones; teoría de sistemas dinámicos; econofísica; estudio de sistemas no estacionarios; sistemas con interacciones de largo alcance; biología teórica; transporte ondulatorio en sistemas clásicos y análisis de sus fluctuaciones; análisis de ex-perimentos de microondas; información cuántica.



FÍSICA TEÓRICA Y COMPUTACIONAL

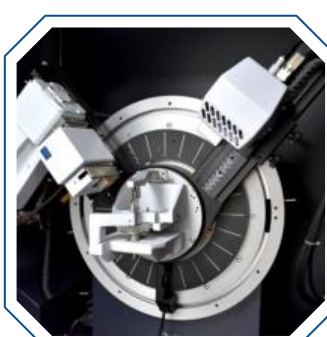
Ionización en colisiones ion-átomo; física de agujeros negros; descripción del universo temprano; simulaciones numéricas de agregación y cristalización coloidal; teoría de perturbaciones cosmológicas; soluciones exactas de cosmologías inhomogéneas; estructura de atmósferas y vientos en estrellas masivas; procesos de interacción en sistemas estelares binarios y sistemas planetarios; el código FARGO3D; modelos realistas de discos radiactivos; propiedades ópticas de la materia; espectroscopias ópticas lineales y no lineales; metamateriales; oscilador paramétrico no lineal; estados coherentes no lineales con foto-nes añadidos; espectroscopia y fotoquímica de moléculas pequeñas.



BIOFÍSICA Y CIENCIA DE MATERIALES

Biofísica: Transporte transmembranal; fisicoquímica de la bicapa lipídica; desarrollo de potenciales intermoleculares para simulaciones numéricas; evolución morfológica de materiales compuestos.

Ciencia de Materiales: Síntesis de nanomateriales; predicción de la estructura de proteínas; relaciones entre la estructura y la actividad; propiedades fisicoquímicas de sistemas de interés biológico y tecnológico; corrosión, desarrollo de inhibidores; caracterización de nanopartículas metálicas con microscopía electrónica de transmisión;



5. PRODUCCIÓN PRIMARIA

5.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS INDIZADAS

1. **Aldana González Maximino**, Saúl Huitzil, Santiago Sandoval-Motta, Alejandro Frank. *Modeling the role of the microbiome in evolution*. *Frontiers in Physiology* 9: 1836 (2018)
2. **Aldana González Maximino**, Martín Zumaya, **Hernán Larralde Ridaura**. *Delay in the dispersal of flocks moving in unbounded space using long-range interactions*. *Scientific Reports* 8:15872 (2018)
3. **Aldana González Maximino**, Santiago Sandoval-Motta, Alejandro Frank. *Evolving Ecosystems: Inheritance and Selection in the Light of the Microbiome*. *Archives of Medical Research* 48: 780-789
4. **Amaya Tapia Alejandro**, **Armando Antillón Díaz**, C. D. Estrada. *Electron emission from transfer ionization reaction in 30 keV amu⁻¹ He⁺ on Ar collision*. *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*. Vol. 51, number 11, 115201. May 2018
5. **Benet Fernández Luis**, A. Ortega, **Thomas Stegmann**. *Robustness of optimal transport in disordered interacting many-body networks*. *Physical Review E* 98:012141 (2018)
6. **Cabrera Trujillo Remigio**, C. Martínez-Flores. *Derived properties from the dipole and generalized oscillator strength distributions of an endohedral confined hydrogen atom*. *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* 51, 055203 (2018)
7. **Cabrera Trujillo Remigio**, C. Martínez-Flores. *Effects of the s- and p-orbital target symmetry on the Generalized Oscillator Strength and its role on the electronic stopping cross-section: Preliminary results within a harmonic oscillator approach*. *Radiation Effects and Defects in Solids*, 173, 85-92, (2018)
8. **Cabrera Trujillo Remigio**, J. Oddershede. *Dipole sum rules of an endohedral confined hydrogen atom: Effects of the cavity discontinuity*. *Advances in Quantum Chemistry*, 77, 295-316 (2018)
9. **Cabrera Trujillo Remigio**, F. J. Domínguez-Gutiérrez, P. S. Krstic, S. Irle. *Low-energy hydrogen uptake by small-cage C_n and C_n-1B fullerenes*. *Carbon*, 134, 189-198 (2018)

10. **Cabrera Trujillo Remigio, C. Martínez-Flores.** *Dipole and generalized oscillator strength derived electronic properties of an endohedral hydrogen atom embedded in a Debye-Hückel plasma.* Matter and Radiation at Extremes, 3, 227-242 (2018)
11. **Campillo Illanes Bernardo, A. Del-Pozo, A. Torres-Islas, J. C. Villalobos, A. Sedano, H. Martínez, S. Serna.** *Stress corrosion cracking of microalloyed pipeline steel in biofuels E-10 and E-85.* Corrosion Engineering, Science and Technology Vol.54, 2019, p.37-45. Published Online 24 Oct 2018
12. **Campillo Illanes Bernardo,** Marco Antonio Cruz-Chávez, Sergio A. Serna-Barquera, Jazmín Juárez-Chávez, R. J. Romero Martín H. Cruz-Rosales. *Optimization-heuristic of mechanical properties of acicular ferrite Steel.* Materials Science and Engineering: A, Vol. 721, 4 April 2018, Pages 65-73
13. **Campillo Illanes Bernardo,** Julio C. Villalobos, Adrián Del-Pozo, Jan Mayen and Sergio Serna. *Microalloyed Steels through History until 2018: Review of Chemical Composition, Processing and Hydrogen Service.* Metals 2018, 8(5), 351
14. **Campillo Illanes Bernardo,** E. López-Martínez, O. Vázquez-Gómez, H. J. Vergara-Hernández. *Hydrogen assisted cracking in a microalloyed steel subjected to a rapid thermal cycle at high temperature.* Archives of Metallurgy and Materials. 63 (2018), 1, 315-321
15. **Campillo Illanes Bernardo,** N Velázquez-Torres, **Horacio Martínez Valencia,** J Porcayo-Calderón, **Edna Vázquez Vélez,** **Oswaldo Flores Cedillo,** J. G. Gonzalez-Rodriguez, **Lorenzo Martínez Gómez.** *Effect of Plasma Pre-oxidation on the Cu Corrosion Inhibition in 3.5% NaCl by an Environmentally Friendly Amide.* International Journal of Electrochemical Science (2018) 13, 8915-8930
16. **Casales Díaz Maura,** John Henao, **Oscar Sotelo Mazón,** **Lorenzo Martínez Gómez.** *Hydrogen storage in a rare-earth perovskite-type oxide $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{O}_3$ for battery applications.* Rare Metals, 37 (12), pp. 1003-1013, 2018
17. **Casales Díaz Maura,** **Guillermo Salinas Solano,** J. Porcayo-Calderón, L. M. Martínez de la Escalera, J. Canto, **Oscar Sotelo Mazón,** John Henao, **Lorenzo Martínez Gómez.** *Development and evaluation of a green corrosion inhibitor based on rice bran oil obtained from agro-industrial waste.* Industrial Crops and Products, Volume 119, pp 111-124, 2018
18. **Contreras Loera Victor Ulises Lev,** **Horacio Martínez Valencia,** Michele Norgia. *Phase shift measurements between intensity and frequency modulations of a self-mixing interferometer.* Photonics Technology Letters 30 (2018), 1909-1912
19. **Contreras Loera Victor Ulises Lev,** Ricardo Valencia, Jairo Peralta, H. Sobral, M. A. Meneses-Nava, **Horacio Martínez Valencia.** *Chemical elemental analysis of single acoustic-levitated water droplets by laser-induced breakdown spectroscopy.* Optics Letters. Vol 43, pp. 2260-2263 (2018).

20. **De Urquijo Carmona Jaime**, R D White, D Cocks, G Boyle, M Casey, N Garland, D Konovalov, B Philippa, P Stokes, **Olmo González Magaña**, R P McEachran, S J Buckman, M J Brunger, G Garcia, S Dujko and Z Lj Petrovic. *Electron transport in biomolecular gaseous and liquid systems: theory, experiment and self-consistent cross-sections*. Plasma Sources Science and Technology. 27 (2018) 053001
21. **De Urquijo Carmona Jaime, Olmo González Magaña**. Measurement of electron swarm coefficients in chlorine and its mixtures with nitrogen. Plasma Sources Science and Technology. 27 (2018) 06LT02
22. **Degollado Daza Juan Carlos**, Miguel Alcubierre, Juan Barranco, Argelia Bernal, Alberto Diez-Tejedor, Miguel Megevand, Dario Nuñez, Olivier Sarbach. *I-Boson stars*. Classical and Quantum Gravity. 35 (2018) no.19, 19LT01
23. **Degollado Daza Juan Carlos**, Carlos A.R. Herdeiro, Eugen Radu. *Effective stability against superradiance of Kerr black holes with synchronised hair*. Physics Letters B. 781 (2018) 651-655.
24. **Degollado Daza Juan Carlos**, Elías Castellanos, Alfredo Macías, Volker Perlick. *Bose-Einstein Condensates in Charged Black-Hole Spacetimes*. Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. 1801 (2018) no.01, 043
25. **Garduño Juárez Ramón**, Robles, J. P., Zamora, M., Velasco-Bolom, J. L., Tovar, M., R., Bertsch, T., Clapp, C. *Vasoinhibin comprises a three-helix bundle and its antiangiogenic domain is located within the first 79 residues*. Nature Scientific reports. 8(1), 17111
26. **Garduño Juárez Ramón**, José-Luis Velasco-Bolom, Gerardo Corzo. *Molecular dynamics simulation of the membrane binding and disruption mechanisms by antimicrobial scorpion venom-derived peptides*. Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, 36:8, 2070-2084
27. **Germán Velarde Gabriel**, N. Barbosa-Cendejas, J. De-Santiago, **Juan Carlos Hidalgo Cuéllar**, R.R. Mora-Luna. *Theoretical and observational constraints on Tachyon Inflation*. Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. 03(2018)015
28. **Hernández Cobos Jorge**, Alejandro Ramírez-Solis, **Jorge Iván Amaro Estrada**, Laurent Maron. *Aqueous Solvation of SmI3: A Born–Oppenheimer Molecular Dynamics Density Functional Theory Cluster Approach*. Inorganic chemistry 57 (5), 2843-2850 (2018)
29. **Hernández Cobos Jorge**, Alejandro Ramírez-Solis, Caroline Bartulovich, Tesia V Chciuk, **Humberto Saint Martin Posada**, Laurent Maron, William R Anderson, Anna M Li, Robert A Flowers. *Experimental and Theoretical Studies on the Implications of Halide-Dependent Aqueous Solvation of Sm(II)*. Journal of the American Chemical Society 140 (48), pp 16731–16739 (2018)

30. **Hernández Cobos Jorge, Jorge Iván Amaro Estrada, Humberto Saint Martin Posada**, Laurent Maron, and Alejandro Ramírez-Solís. *Hydration of CH_3HgOH and CH_3HgCl compared to $HgCl_2$, $HgClOH$, and $Hg(OH)_2$: A DFT microsolvation cluster approach*. The Journal of Chemical Physics 149, 144301 (2018)

31. **Hernández Cobos Jorge**, A. Ramírez-Solís, **Jorge Iván Amaro Estrada**, C. I. León-Pimentel, S. E. Garrido-Hoyos, **Humberto Saint Martin Posada**. *On the aqueous solvation of $AsO(OH)_3$ vs. $As(OH)_3$. Born–Oppenheimer molecular dynamics density functional theory cluster studies*. Physical Chemistry Chemical Physics, 2018, 20, 16568-16578.

32. **Hernández Cobos Jorge**, C. I. León-Pimentel, **Jorge Iván Amaro Estrada, Humberto Saint Martin Posada**, A. Ramírez-Solís. *Aqueous solvation of $Mg(ii)$ and $Ca(ii)$: A Born-Oppenheimer molecular dynamics study of microhydrated gas phase clusters*. The Journal of Chemical Physics 148 (14), 144307 (2018)

33. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos**, Ismael Delgado Gaspar, Roberto Sussman, Israel Quiros. *Black hole formation from the gravitational collapse of a nonspherical network of structures*. Physical Review D. Vol. 97, No. 10, 2018

34. **Hinojosa Aguirre Guillermo**, E. M. Hernández. *Collision induced electron detachment cross sections of the H_2CC^- anion below 10 keV on O_2 and N_2* . International Journal of Mass Spectrometry. Vol. 424, Pág. 35–39 (2018)

35. **Juárez Reyes Antonio M.**, Adriana Lozano Fontalvo, Thomas Siegel. *Design of a monolithic, athermal optical cavity for ppbv spectroscopy of NO_2* . Measurement Science and Technology, 2018

36. **Jung Kohl Christof**, E. E. Zotos. *Correlating the escape dynamics and the role of the normally hyperbolic invariant manifolds in a binary system of dwarf spheroidal galaxies*. International Journal of Non-Linear Mechanics, 99, 182 - 203 (2018)

37. **Koenigsberger Horowitz Gloria**, Maryeva, O., Egorov, O., Rossi, C., Polcaro, V. F., Calabresi, M, & Viotti, R. F. *Wind and nebula of the M33 variable GR 290 (WR/LBV)*. Astronomy & Astrophysics.

38. **Koenigsberger Horowitz Gloria**, Richardson, N., Pablo, H., Sterken, C., Pigulski, A., Moffat, A. F. J., Madura, T. I., Hamaguchi, K., Corcoran, M. F., Damineli, A., Gull, T., Hillier, D. J., Weigelt, G., Handler, G., Popowicz, A., Wade, G. A., Weiss, W.W., & Zwintz, K. *BRITE -Constellation reveals evidence for pulsations in the enigmatic binary Eta Carinae*. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

39. **Koenigsberger Horowitz Gloria**, Nazé, Y., Pittard, J. M., Parking, E. R., Rauw, G., Corcoran, M. F., & Hillier, D. J. *A changing wind collision*. The Astrophysical Journal.

40. **Larralde Ridaura Hernán**, Jensen, P., Matreux, T., Cambe, J., Bertin, E. *Giant Catalytic Effect of Altruists in Schelling's Segregation Model*. Physical Review Letters, 120(20), 208301
41. **Leyvraz Waltz François**, **Hirdesh K Pharasi**, K. Sharma, R. Chatterjee, A. Chakraborti y **Thomas Seligman**. *Identifying long-term precursors of financial market crashes using correlation patterns*. New Journal of Physics. 20, 103041(2018)
42. **Leyvraz Waltz François**, F. Calogero. *Time-independent Hamiltonians describing systems with friction: the "cyclotron with friction"*. Journal of Nonlinear Mathematical Physics, 147–154 Vol. 26 (1)
43. **Leyvraz Waltz François**, F. Calogero. *Examples of Hamiltonians Isochronous in Configuration Space only, and their Quantization*. Journal of Mathematical Physics, 59, 062701 (2018)
44. **Martínez Valencia Horacio**, J. Escorcia-García, **Maraolina Domínguez Díaz**, A. Hernández-Granados. *Antimony Sulfide Thin Films Obtained by Chemical Bath Deposition using Tartaric Acid as Complexing Agent*. MRS Advances 3 (56), 3307-3313 (2018)
45. **Martínez Valencia Horacio**, E. Tapia-Bahena, J. Porcayo-Calderón, J. G. González-Rodríguez, **Lorenzo Martínez Gómez**. *Corrosion Behavior of Nitrided Ni₃Al Intermetallic Alloy in 0.5 M H₂SO₄*. International Journal of Electrochemical Science, 13(11), (2018) 11323-11334
46. **Martínez Valencia Horacio**, P. G. Reyes, A. Gómez, C. Torres, J. Vergara, **Victor Ulises Lev Contreras Loera**. *Pathways in the molecular fragmentation for the C₂H₅OH/He electrical discharge*. Radiation Effects and Defects in Solids, 30 (2018), 1909-1912
47. **Martínez Valencia Horacio**, J. Rodríguez, F. B. Yousif, B. E. Fuentes, F. Vázquez, M. Rivera, J. López, A. Figueroa. *Photo-detachment of negative ions in Ar-CO₂ dc discharge employing Langmuir probe*. Physics of Plasmas, 25, 053512 (2018)
48. **Martínez Valencia Horacio**, Velázquez-Torres N., Porcayo-Calderón J., **Vázquez Vélez Edna**, González-Rodríguez J. G. & **Martínez Gómez Lorenzo**. *Use of an Amide-type corrosion inhibitor synthesized from the coffee bagasse oil on the corrosion of Cu in NaCl*. Green Chemistry Letters and Reviews, 11 (1), 1-11 (2018)
49. **Martínez Mekler Gustavo**, Roberto Álvarez-Martínez, Germinal Cocho. *Rank ordered beta distributions of nonlinear map symbolic dynamics families with a first-order transition between dynamical regimes*. Chaos 28, 075515 (2018)

50. **Martínez Gómez Lorenzo**, J. Zuñiga-Díaz, E. Reyes-Dorantes, A. Quinto-Hernández, J. Porcayo-Calderón, J. G. González-Rodríguez. *Biodiesel from "Morelos" Rice: Synthesis, Oxidative Stability, and Corrosivity*. Journal of Chemistry, vol. 2018, Article ID 4595130, 11 pages, 2018

51. **Martínez Gómez Lorenzo, Ernesto Ortiz Fragoso**, José Francisco Valdés-Galicia, Rocío García, Marcos A Anzorena. *An assesment of rare earth aluminates as possible radiation shields for artificial satellites in low Earth orbit*. Materials Sciences and Applications (2018)

52. **Martínez Gómez Lorenzo, José Juan Ramos Hernández**, J. Porcayo-Calderón, J. G. González-Rodríguez. *Effect of the Noble Metals Addition on the Oxidation Behavior of Ni₃Al*. Advances in Materials Science and Engineering. Vol. 2018, Article ID 1616340, 19 pages, 2018

53. **Martínez Gómez Lorenzo**, K. Mohan Kumar, M. Mahendhiran, **Maura Casales Díaz**, N. Hernández-Como, A. Hernández-Eligio, Gilberto Torres-Torres, S. Godavarthi. *Green synthesis of Ce³⁺ rich CeO₂ nanoparticles and its antimicrobial studies*. Materials Letters. Volume 214, 2018, Pages 15-19

54. **Martínez Gómez Lorenzo**, J. Henao. Y. Pacheco, **Oscar Sotelo Mazón, Maura Casales Díaz**. *Lanthanum titanate nanometric powder potentially for rechargeable Ni-batteries: Synthesis and electrochemical hydrogen storage*. Journal of Materials Research and Technology, 7 pages, 2018

55. **Martínez Gómez Lorenzo**, D. M. Martínez de la Escalera, **José Juan Ramos Hernández**, E. Porcayo-Palafox, J. Porcayo-Calderón, J. G. González-Rodríguez. *Effect of Nd³⁺ Ion Concentration on the Corrosion Resistance of API X70 Steel in Chloride-Rich Environments*. Advances in Materials Science and Engineering, Vol. 2018, Article ID 9328317, 15 pages, 2018

56. **Masset Frédéric**, Velasco Romero, David A.; Han Veiga, Maria; Teyssier, Romain. *Planet-disc interactions with discontinuous Galerkin methods using GPUs*. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 478, 1855

57. **Mochán Backal W. Luis**, Ruth F Balderas, José Octavio Estevez-Espinoza, Ulises S Kuri, Claudia Pacholski, and Vivechana Agarwal. *Fabrication of Ordered Tubular Porous Silicon Structures by Colloidal Lithography and Metal Assisted Chemical Etching: SERS performance of 2D Porous Silicon Structures*. Applied Surface Science, 462, 783-790 (2018)

58. **Mochán Backal W. Luis**, J.S. Pérez-Huerta, D. Ariza-Flores, R. Castro-García, G. P. Ortiz y V. Agarwal. *Reflectivity of 1D Photonic Crystals: Comparison of Computational Schemes to Experiment*. International Journal of Modern Physics B, 32, 1850136 (2018)

59. **Mochán Backal W. Luis**, Guillermo P. Ortiz. *Keller's Theorem Revisited*. New Journal of Physics, 20, 023028 (2018)

60. **Mochán Backal W. Luis, Lucila Maitreya Juárez Reyes.** *Magnetic Response of Metamaterials.* Physical Status Solidi B, 255, 1700495 (2018)
61. **Morales Mori Alejandro, J. C. Torres-Guzmán, A. Díaz-de-Anda, J. A. Otero, Luis Gutiérrez,** G. Monsivais, and J. Flores. *On the warping of the extreme ends of a beam under flexural oscillations.* Journal of Sound and Vibration, 435, (2018) 234-245
62. **Muñoz Garay Roberto Carlos, Brandt Bertrand.** *Marine Antimicrobial Peptides: A Promising Source of New Generation Antibiotics and Other Bio-active Molecules.* International Journal of Peptide Research and Therapeutics. <https://doi.org/10.1007/s10989-018-9789-3>
63. **Muñoz Garay Roberto Carlos, Sathishkumar Munusamy,** AL Bulbarela, R Vazquez, V Herlax. *Membrane Binding Properties of Bacillomycin-D Derivatives with Model Membranes Composed of Different Sterols.* Biophysical Journal. 114 (3), 613a.
64. **Pérez Campos Ramiro,** Álvaro de Jesús Ruiz, Simón Reyes, María Mondragón, Anel Robles. *Eco-friendly synthesis of Fe₃O₄ nanoparticles: Evaluation of their catalytic activity in methylene blue degradation by kinetic adsorption models.* Results in Physics. Vol. 12, 989-995
65. **Pérez Campos Ramiro,** Álvaro de Jesús Ruiz, Simón Reyes, Pamela Nair, Daniel Larrañaga, Miriam Estévez. *Novel biosynthesis of Ag-hydroxyapatite: Structural and spectroscopy characterization.* Results in Physics. Vol. 9, 593-597
66. **Pérez Campos Ramiro,** Álvaro de Jesús Ruiz, Simón Yobanny Reyes, María Mondragón, Miriam Estévez, Ángel Ramón Hernández. *Biosynthesis of Ag nanoparticles using cynara cardunculus leaf extract: evaluation of their antibacterial and electrochemical activity.* Results in Physics. Vol. 11, 1142-1149
67. **Pérez Campos Ramiro,** J. Luis López -Miranda, M. A. Vázquez-González, F. Mares, R. Esparza, G. Rosas. *Catalytic y antibacterial evaluation of silver nanoparticles synthesized by a green approach.* Research on Chemical Intermediates. Vol. 14, No 12, 7479-7490, 2018
68. **Pérez Campos Ramiro,** A. Ángeles,-Pascual, R. Piñón, M. Estévez, U. Pal, S. Velumani, y R. Esparza. *Structure, magnetic and cytotoxic behavior of solvothermally grown Fe₃O₄/Au core-shell nanoparticles.* Materials Characterization. Vol. 142, 237-244, 2018
69. **Récamier Angelini José F.,** C González-Gutiérrez, O de los Santos Sánchez, R Román Ancheyta, M Berrondo. *Lie algebraic approach to a nonstationary atomcavity system.* Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics, vol 35 No. 8 1979-1984 August 2018

70. **Saint-Martin Posada Humberto**, Manuel Martinez-Jiménez. *A Four-Site Molecular Model for Simulations of Liquid Methanol and Water–Methanol Mixtures: MeOH-4P*. Journal of Chemical Theory and Computation. 2018, 14, 5, 2526-2537

71. **Seligman Schurch Thomas H., Manan Vyas**, T. Guhr. *Multivariate analysis of short time series in terms of ensembles of correlation matrices*. Scientific Reports, 8, 14620 (2018)

72. **Seligman Schurch Thomas H., Harinder Pal**, Juan V. Escobar. *Correlation networks from random walk time series*. Physical Review E, 98, 032311 (2018)

73. **Stegmann Thomas**, O. Ujsaghy, D. E. Wolf. *Nonequilibrium distribution functions in electron transport: decoherence, energy redistribution and dissipation*. New Journal of Physics, 20:043039 (2018)

74. **Stegmann Thomas**, N. Szpak. *Current splitting and valley polarization in elastically deformed graphene*. 2D Mater.

75. **Vázquez González José Alberto**, S. Hee, M. P. Hobson, A. N. Lasenby, M. Ibison, M. Bridges. *Observational constraints on conformal time symmetry, missing matter and double dark energy*. Journal of Cosmology and Astroparticle Physics. 2018, 07, 062, 2018

76. **Vázquez Torres Gabriel J.**, Alekseyev A., Liebermann H. P., Lefebvre-Brion H. *Coupled-channel study of the Rydberg-valence interaction in HBr*. Journal of Chemical Physics, 148, 084302 (2018)

77. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**, N.M. Atakishiyev, G.S. Pogosyan, A. Yakhno. *Elliptic basis for the Zernike system: Heun function solutions*. Journal of Mathematical Physics. 59 (7), 073503

78. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**, Kenan Uriostegui. *Unitary aberrations on pixellated screens*. Applied Mathematics & Information Sciences. Volume 12, No. 6 (Nov. 2018), PP:1091-1098

5.2 ARTÍCULOS ACEPTADOS

1. **Leyvraz Waltz François**, F. Calogero. *A Hamiltonian yielding damped motion in a homogeneous magnetic field: quantum treatment*. Journal of Nonlinear Mathematical Physics.
2. **Martínez Valencia Horacio**, P. G. Reyes, A. Gómez, C. Torres, J. Vergara, **Contreras Loera Victor Ulises Lev**. *Pathways in the molecular fragmentation for the C₂H₅OH/He electrical discharge Radiation Effects and Defects in Solids*.
3. **Lorenzo Martínez Gómez**, A. Carmona Hernández, **Edna Vázquez Vélez**, J. Uruchurtu-Chavarin, J.G. González Rodríguez. *Use of an imidazol synthesised from palm oil as a corrosion inhibitor for a supermartensitic stainless Steel in H₂S*. Green Chemistry Letters and Reviews.
4. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**, N.M. Atakishiyev, G.S. Pogosyan, K. B. Wolf, A. Yakhno, *On elliptic trigonometric form of the Zernike system and polar limits*, Physica Scripta 59

5.3 ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS NO INDIZADAS

1. **Álvarez Torres Ignacio**, L.X.Hallado, J.C.Poveda, E. Prieto, **Alfonso Guerrero Tapia**, **C. Cisneros**. *Laser Radiation Effects on Adenine*. Journal of Nuclear Physics, Material Sciences, Radiation and Applications Vol. 6, No. 1 Aug 2018 pp 103-108
2. **Castillo Mejía Fermín**, B. Leal-Acevedo, P. G. Reyes-Romero, and I. Gamboadebuen. *Effect of the Target Size in the Calculation of the Energy Deposited Using PENELOPE Code*. Journal of Nuclear Physics, Material Sciences, Radiation and Applications 6(1), 67-70 (2018)
3. **Castillo Mejía Fermín**, J. Colín, J.C. Peralta-Abarca, B. Leal, **Oswaldo Flores Cedillo**, I. GamboadeBuen, **Horacio Martínez Valencia**. *Gamma Radiation Doses Effects on Mechanical Properties and Microwave Absorption Capacity of Rubber Doped Concrete*. Journal of Nuclear Physics, Material Sciences, Radiation and Applications 6(1), 121-128 (2018)
4. **Castillo Mejía Fermín**, J. Colín, J.C. Peralta-Abarca, B. Leal, **Oswaldo Flores Cedillo**, I. Gamboa, **Horacio Martínez Valencia**. *Gamma Radiation Doses Effects on Mechanical Properties and Microwave Absorption Capacity of Rubber Doped Concrete*, Journal of Nuclear Physics, Material Sciences, Radiation and Applications 6 (1), 121-128 (2018)

5. **Flores Cedillo Osvaldo**, Avilez A., Aguilar A., **Horacio Martínez Valencia**. *Stress Corrosion Cracking of a X60 Steel in Carbonated Media*. International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR) ISSN: 2321-0869 (O)2454-4698 (P) Volume-8, Issue-9, September 2018

6. **Garduño Juárez Ramón**, Sergio Mares Sámano. *Computational modeling of the interactions of drugs with human serum albumin (HSA)*. "Topic Trends in Computing Research" Computación y Sistemas. Computación y Sistemas, Vol. 22, No. 4, 2018, pp. 1123–1135

5.4 ARTÍCULOS EN MEMORIAS DE CONGRESOS

1. **Campillo Illanes Bernardo**, Sergio Serna, Julio C. Villalobos, **Osvaldo Flores Cedillo**, **Horacio Martínez Valencia**, Edgar López. *Efecto del H₂S en la susceptibilidad al agrietamiento de dos aceros microaleados para tubería*. KnE Engineering, 6th Engineering, Science and Technology Conference - Panama 2017 (ESTEC 2017) | pages: 424-437

2. **Garduño Juárez Ramón**, Mares-Sámano, Sergio. *Curso en línea sobre modelado molecular de proteínas*. <https://encuentro.educatic.unam.mx/educatic2018/memorias/index.html>

3. **Koenigsberger Horowitz Gloria**, et al. *Observing the Massive Binary Eta Carinae with BRITe3rd BRITe* Science Conference, 7-10 August, 2017 in Auberge du Lac Taureau, QC, Canada. Polish Astronomical Society, Vol. 8. ISBN: 978-83-950430-1-7, 2018, pp. 123-127

4. **Mochán Backal W. Luis**, Raksha Singla. *SHG from nanoparticles of noncentrosymmetric geometry*. OSA Frontiers in Optics, 16-20 de septiembre, 2018, in Frontiers in Optics/Laser Science, Optical Society of America 2018

5. **Muñoz Garay Roberto Carlos**, **Sathishkumar Munusamy**, AL Bulbarela, R Vázquez, V Herlax. *Membrane Binding Properties of Bacillomycin-D Derivatives with Model Membranes Composed of Different Sterols*, Biophysical Journal 114 (3), 613a.

6. **Vyas Manan**, **Thomas Seligman**, *Random matrix ensembles for many-body quantum systems*. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1950, No. 1, p. 030009). AIP Publishing. (2018, April)

7. **Edna Vázquez Vélez**, A. Cruz Zabalegui, G. Galicia Aguilar, **Maura Casales Díaz**. *Evaluación de un surfactante Gemini derivado de aguacate como inhibidor de la corrosión de un acero API 5L-X52 inmerso en NaCl 3.5% wt. Saturado con CO₂*. Foro de Ingeniería e Investigación en Materiales, Vol. 14 (2017) 1-8
8. **Valdez Rodríguez Socorro**, J. Martínez-González, A. Flores Gil, J. Arenas Alatorre, E. Dehonor-Márquez, C. Patiño Carachure. *Espectroscopía Raman de Nanopartículas de Carbono Crecidas Térmicamente*. 1er Coloquio Estudiantil de Maestría 2018, pp 1-16. Ciudad Del Carmen, Campeche. Junio 14-15, 2018
9. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**, et al., *The Superintegrable Zernike System*. In: Quantum Theory & Symmetries with Lie Theory and its Applications in Physics Vol. 1, pp. 263-273, (QTS-X/LT-XII, Varna, Bulgaria, June 2017) Springer Proceedings in Mathematics and Statistics. (Springer, 2018)
10. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**, *Linear Canonical Transforms*. In: Guenther, R. and Steel, D. (eds.), Encyclopedia of Modern Optics 2nd edition, Vol. 4, pp. 199-204 (Oxford, Elsevier, 2018)

5.5 CAPÍTULOS EN LIBROS

1. **Vázquez Vélez Edna**, A. Cruz Zabalegui, G. Galicia Aguilar. *Síntesis y Caracterización de un Inhibidor a base de aceite de aguacate para mitigar la corrosión de un acero X52 en medio dulce*. Libro electrónico: Ingeniería y Ciencias Químicas: El impacto de la integración Disciplinar en la Innovación Industrial y el Desarrollo Sostenible. Abril 2018
2. **Valdez Rodríguez Socorro, Bernardo Campillo**, J. Islas. *Microstructure and microhardness of AlZnMnMg alloy during heat treatment*. *Encyclopedia of Aluminum and its Alloys*. Series: Metals and Alloys Encyclopedia Collection. ISBN 97814665 10807 - CAT# K14799 Edited by: George E. Totten, Murat Tiryakioglu, Olaf Kessler. CRC Press-Taylor & Francis Group. Volume II, pp 1613-1620, November 16, 2018

5.6 ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN Y/O EDUCACIÓN

1. **González Flores Agustín**, *Dinámica de las Fronteras de Grano en la Cristalización Coloidal*. Memorias de la Escuela de Verano en Física en la UNAM Núm. 1, pp. 57-63, publicado en unidad de CD.
2. **Koenigsberger Horowitz Gloria**. *La exploración del cosmos y los telescopios espaciales*, 2018, Memorias de la XXIV Escuela de Verano en Física, Ed. J. Récamier, Instituto de Ciencias Físicas e Instituto de Física, UNAM, publicado en unidad de CD.

3. **Martínez Valencia Horacio**, J. Vergara, Reyes P. G. *Reseña de la VII Escuela de Física Experimental*, Cuernavaca, Morelos, 24-27 julio 2018, Boletín Soc. Mex. Fís. Julio-septiembre. 32-3, 45-46 (2018)

4. **Mochán Backal W. Luis**, Alejandro Ramírez. *Los premios Nobel de Física 2018: Pinzas de luz y pulsos luminosos ultracortos*, *Investigación y Desarrollo*, 15 de octubre, 2018, <http://bit.ly/2DLriGQ> (republicación del diario La Unión de Morelos, 11 de octubre de 2018, pgs. 30 y 31)

5. **Mochán Backal W. Luis**. *Abejas matemáticas*, *Investigación y Desarrollo*, 13 de junio de 2018, p. 889, <http://bit.ly/2mafxPs> (republicación del diario La Unión de Morelos, 11 de junio de 2018, pgs. 30 y 31)

6. **Mochán Backal W. Luis**. *Llantas ponchadas*, *Investigación y Desarrollo*, 19 de febrero de 2018 <http://bit.ly/2CyflPy>. (republicación de La Unión de Morelos, 5 de febrero de 2018, pgs. 30 y 31)

7. **Vázquez González José Alberto**, Alejandro Prieto de los Monteros. *Astrobiología: origen de la vida en el Planeta Tierra*. El Faro- UNAM.

8. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**. *Referendos, consultas y opiniones*. En: La Unión de Morelos (columna de la Academia de Ciencias de Morelos), Miércoles 5 de diciembre 2018, p. 6. Reproducido en la revista electrónica *Investigación y Desarrollo*" (9 de diciembre 2018)

9. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**. *Cuando la Esperanza nos Alcance*. En: La Unión de Morelos (columna de la Academia de Ciencias de Morelos), Miércoles 28 de noviembre 2018, p. 6.

10. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**. *Hacia un México más brillante: la iniciativa de un clúster de fotónica*. En: La Unión de Morelos (columna de la Academia de Ciencias de Morelos), Lunes 25 de junio 2018, p. 30. Reproducido en *Investigación y Desarrollo*, (1 agosto, 2018 7:01 am)

5.7 FACTORES DE IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

Un parámetro que suele ser un buen índice de la calidad de un artículo es el factor de impacto de la revista en que se publica. En el ICF esto es de particular interés por su carácter multidisciplinario, ya que en 2018 se publicaron los trabajos en **63 revistas**. En la *Tabla 1* se describe lo anterior por grupos de investigación.

TABLA 1

Astrofísica y Cosmología

Revista	Primer autor	F. Impacto
Astronomy & Astrophysics	Koenigsberger G.	5.565
The Astrophysical Journal	Koenigsberger G.	5.551
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	Koenigsberger G., Masset F.	5.194
Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	Degollado J. C., Germán G., Vázquez J. A.	5.126
Physical Review D	Hidalgo J. C.	4.394
Physics Letters B	Degollado J. C.	4.254
Classical and Quantum Gravity	Degollado J. C.	3.283
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO		4.767

Biofísica

Revista	Primer autor	F. Impacto
Journal of the American Chemical Society	Hernández J.	14.357
Journal of Chemical Theory and Computation	Saint-Martín H.	5.399
Inorganic chemistry	Hernández J.	4.700
Nature Scientific reports	Garduño R.	4.122
Physical Chemistry Chemical Physics	Hernández J.	3.906
Biophysical Journal	Muñoz R. C.	3.495
Journal of Biomolecular Structure and Dynamics	Garduño R.	3.107
The Journal of Chemical Physics	Hernández J. (2)	2.843
International Journal of Peptide Research and Therapeutics	Muñoz R. C.	1.132
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO		4.785

Ciencia de Materiales

Revista	Primer autor	F. Impacto
Industrial Crops and Products	Casales M.	3.849
Journal of Materials Research and Technology	Martínez L.	3.398
Journal of Chemistry	Martínez L.	3.201
Materials Characterization	Pérez R.	2.892
Materials Letters	Martínez L.	2.687
Results in Physics	Pérez R. (3)	2.147
Research on Chemical Intermediates	Pérez R.	1.674
Rare Metals	Casales M.	1.500
Advances in Materials Science and Engineering	Martínez L. (2)	1.372
Materials Sciences and Applications	Martínez L.	0.930
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO		2.365

Fenómenos no Lineales y Complejidad

Revista	Primer autor	F. Impacto
Physical Review Letters	Larralde H.	8.839
2D Mater	Stegmann T.	7.042
Frontiers in Physiology	Aldana M.	4.134
Scientific Reports	Aldana M., Seligman T.	4.122
New Journal of Physics	Leyvraz F., Stegmann T.	3.579
Chaos	Martínez G.	2.415
Physical Review E	Benet L., Seligman T.	2.284
International Journal of Non-Linear Mechanics	Jung C.	2.163
Archives of Medical Research	Aldana M.	2.024
Journal of Mathematical Physics	Leyvraz F.	1.165
Journal of Nonlinear Mathematical Physics	Leyvraz F.	0.986
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO		3.523

Física Atómica, Molecular y Óptica Experimentales

Revista	Primer autor	F. Impacto
Carbon	Cabrera R.	7.082
Plasma Sources Science and Technology	De Urquijo J. (2)	3.939
Optics Letters	Contreras V.	3.589
Green Chemistry Letters and Reviews	Martínez H.	3.364
Journal of Sound and Vibration	Morales A.	2.618
Photonics Technology Letters	Contreras V.	2.446
Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics.	Cabrera R.	2.119
Physics of Physics of Plasmas	Martínez H.	1.941
International Journal of Mass Spectrometry	Hinojosa G.	1.826
Metals	Campillo B.	1.704
Measurement Science and Technology	Juárez A. M.	1.685
MRS Advances	Martínez H.	1.495
Materials Science and Engineering: A	Campillo B.	1.372
International Journal of Electrochemical Science	Campillo B., Martínez H.	1.369
Corrosion Engineering, Science And Technology	Campillo B.	1.071
Advances in Quantum Chemistry	Cabrera R.	0.938
Archives of Metallurgy and Materials	Campillo B.	0.625
Radiation Effects and Defects in Solids	Cabrera R., Martínez H.	0.526
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO		2.206

Física Teórica y Computacional

Revista	Primer autor	F. Impacto
Applied Surface Science	Mochán L.	4.439
Journal of Chemical Physics	Vázquez G.	2.843
Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics	Amaya A.	2.119
Journal of the Optical Society of America B: Optical Physics	Récamier J. F.	2.048
Physica Status Solidi B	Mochán L.	1.729
Applied Mathematics & Information Sciences	Wolf B.	1.694
Journal of Mathematical Physics	Wolf B.	1.165
International Journal of Modern Physics B	Mochán L.	0.769
FACTOR DE IMPACTO PROMEDIO		2.101

RESUMEN

Grupo de investigación	Factor de impacto promedio	Edad promedio
Biofísica	4.785	59 ± 9
Astrofísica y Cosmología	4.767	42 ± 13
Fenómenos no Lineales y Complejidad	3.523	53 ± 15
Ciencia de Materiales	2.365	60 ± 14
Física Atómica, Molecular y Óptica Experimentales	2.206	61 ± 17
Física Teórica y Computacional	2.101	67 ± 5

Es satisfactorio observar que hay grupos que consistentemente publican en revistas de alto impacto con arbitraje riguroso, como es el caso del grupo de Biofísica, Astrofísica y Cosmología y Fenómenos no Lineales y Complejidad.

En la *Figura 9* se muestra la productividad de cada grupo en términos del porcentaje de publicaciones según el cuartil en 2018, de acuerdo al *Journal of Citation Research* (JCR)

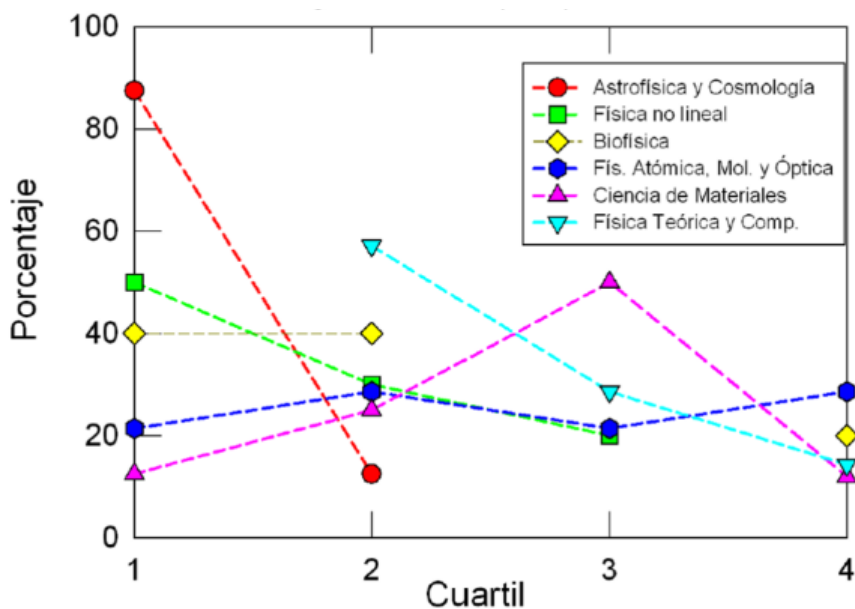
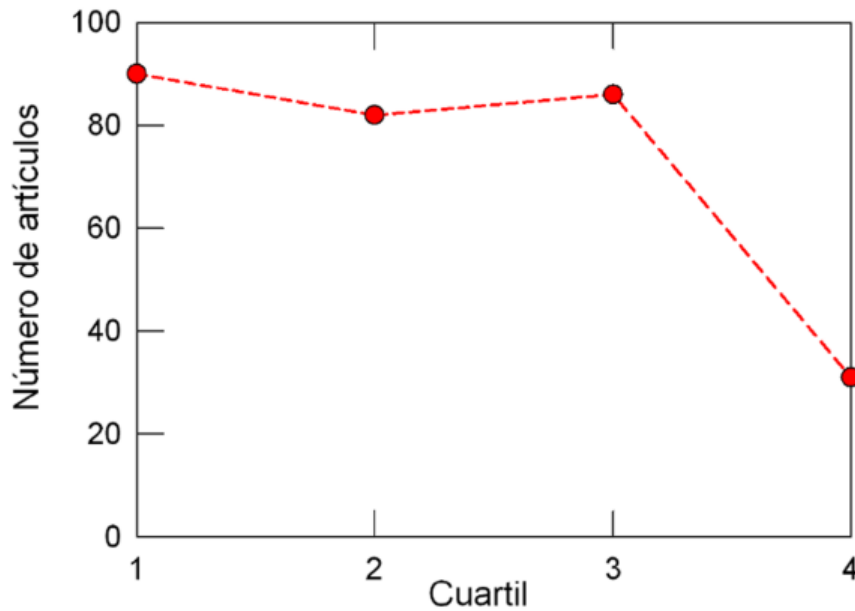


Figura 9 Porcentaje de publicaciones por grupo, según el cuartil (JCR) en 2018



La *Figura 10* presenta el conjunto, entre 2015 y 2018, de la productividad en publicaciones agrupadas según el cuartil. De esta gráfica es de resaltar que, de todo lo publicado en 2018, el 65.4% lo fue en revistas pertenecientes a los cuartiles 1 y 2.

Figura 10 Número de artículos (JCR) por cuartil entre 2015 y 2018

Finalmente, en la *Figura 11* se muestra la productividad en investigación desglosada en artículos en revistas indizadas, no indizadas, memorias en congresos, capítulos en libros, divulgación y libros escritos y/o editados.

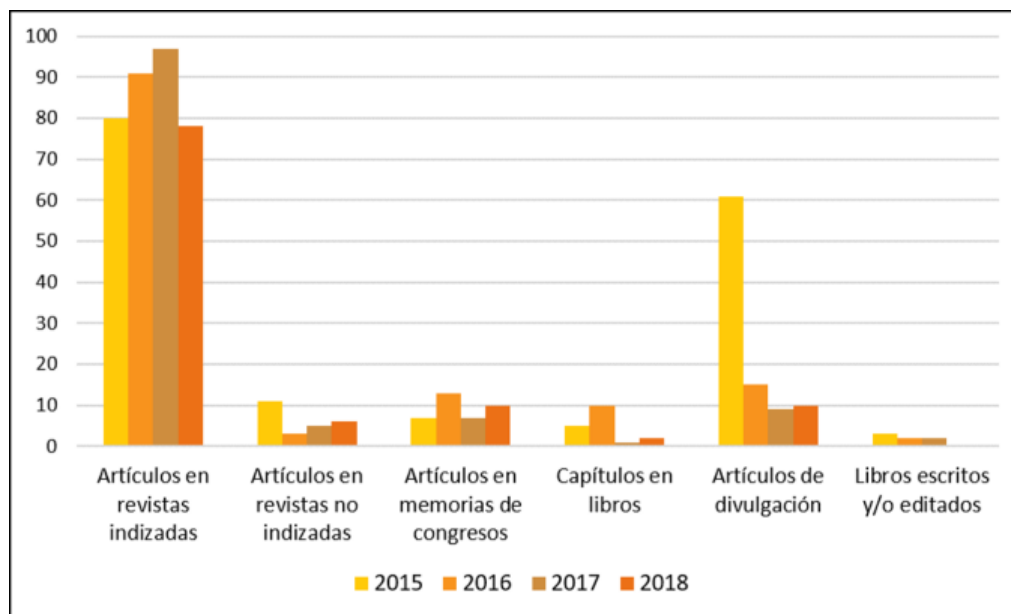


Figura 11 Productividad desglosada durante los últimos 4 años

5.8 RESUMEN DE LA PRODUCTIVIDAD EN INVESTIGACIÓN

El número de artículos en revistas indizadas ha crecido sostenidamente entre 2017 (97) y 2018 (78). En 2018 se encontró que los grupos que publican en revistas de alto factor de impacto son, en orden descendente, Biofísica, Astrofísica y Cosmología, Fenómenos no Lineales y Complejidad, Ciencia de Materiales, Física Atómica Molecular y Óptica Experimentales, y por último, Física Teórica y Computacional.

Debido al carácter multidisciplinario del ICF, el número de revistas en las que se publica es muy variado. Sin embargo, cabe destacar la publicación de dos o más artículos en revistas de alto prestigio como:

- *Science Reports Nature*
- *Plasma Sources Science and Technology*
- *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*
- *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*

La *Figura 12* muestra el número total de artículos en revistas indizadas en términos de la antigüedad de los investigadores en el ICF, a partir de 2015, es decir, durante los últimos 4 años.

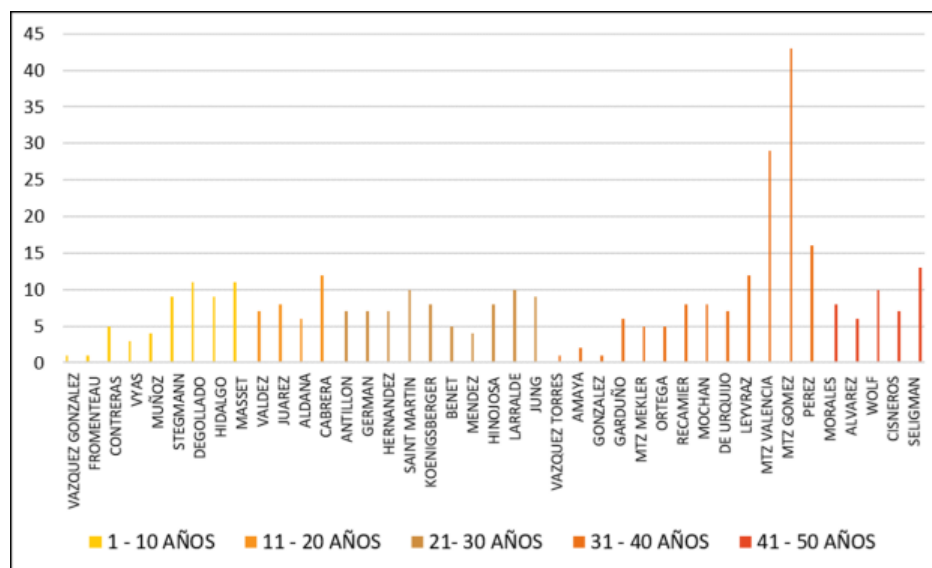


Figura 12. Artículos en revistas indizadas, productividad acumulada por antigüedad de 2015 a 2018

Es común reportar el cociente de la producción en artículos indizados entre el número de investigadores, lo cual elimina las contribuciones múltiples. En la *Figura 13* se muestra que durante el periodo 2015 – 2018 la **productividad disminuyó a 1.9** artículos por investigador, con respecto a la de 2017, que fue 2.3

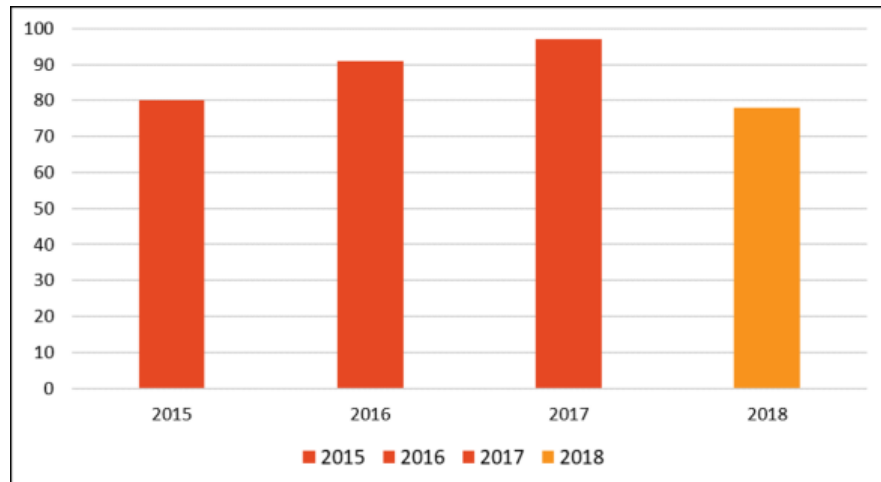
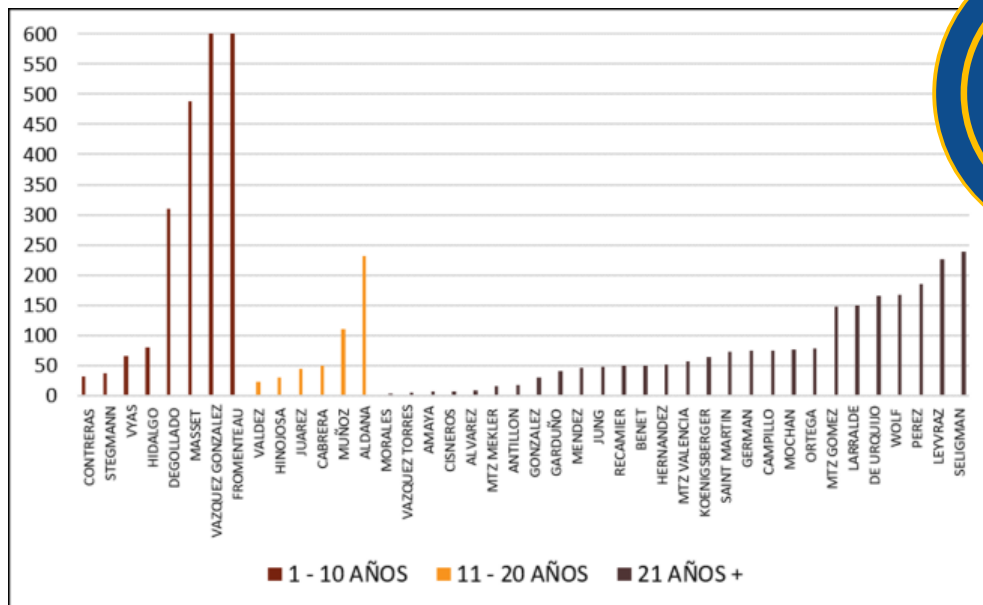


Figura 13. Evolución en la publicación de artículos en revistas indizadas en los últimos 4 años, resaltándose en ocre los de la gestión actual.

El impacto a mediano y largo plazo de los artículos publicados suele medirse por las citas que obtienen en la bibliografía internacional. Resulta interesante observar en la *Figura 14* las citas obtenidas por los investigadores durante 2018 de acuerdo a su antigüedad en el ICF. En la *Figura 15* se muestran las citas totales por investigador y por grupo de antigüedad.



Citas totales en 2018:
6,386

Figura 14. Citas por investigador recibidas en 2018, por grupo de antigüedad.

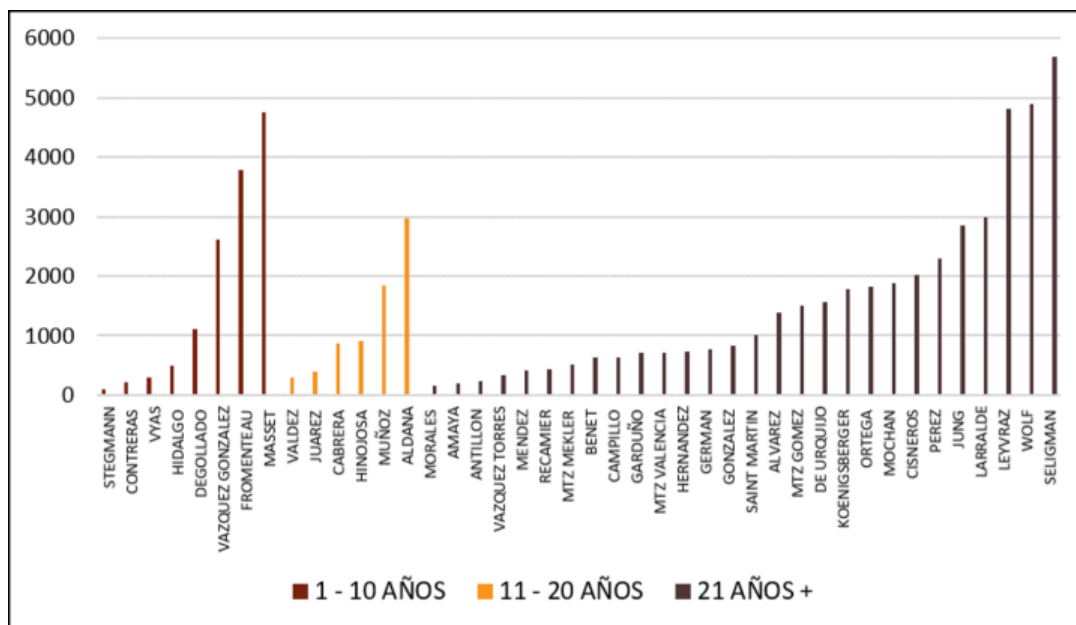


Figura 15. Número de citas por investigador y grupo de antigüedad entre 2015 y 2018

TABLA 2

Resumen de la productividad en investigación

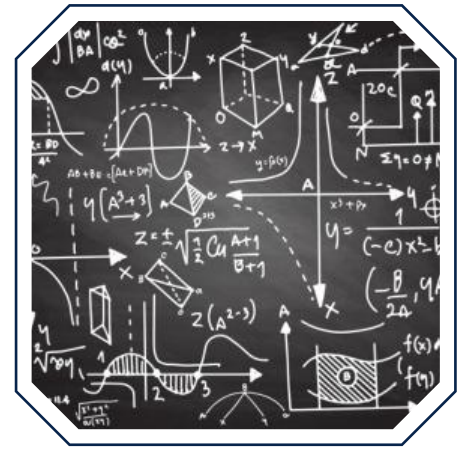

Artículos publicados en revistas indizadas	78
Artículos en revistas indizadas por investigador	1.9
Artículos aceptados	4
Artículos publicados en revistas no indizadas	6
Artículos en memorias de congresos	10
Capítulos en libros	2
Artículos de divulgación y/o educación	10
Citas bibliográficas en 2018	6,386

6. DOCENCIA Y FORMACIÓN DE ESTUDIANTES

6.1 DOCENCIA

En las *Tablas 3 a 6* se reportan los cursos impartidos por los Investigadores del ICF en distintas categorías. La mayoría del personal académico del Instituto participó activamente en la impartición de cursos de Licenciatura (58), Posgrado (29), Propedéuticos para el examen de admisión del Posgrado en Ciencias Físicas (9) y cursos diversos, estos últimos de corta duración en su mayoría (4).

Si se toma en cuenta la suma de los cursos de Licenciatura y Posgrado, el promedio de cursos impartidos por investigador es de



6.1.1 LICENCIATURA

TABLA 3

Cursos de Licenciatura impartidos en 2018

#	Académico	Nombre	Institución
1	Amaya Alejandro	Física I	UAEMor
2		Física III	UAEMor
3	Antillón Armando	Física II	UAEMor
4		Introducción a la Física de Aceleradores	UAEMor
5	Benet Luis	Temas Selectos de Física Computacional I: Introducción a la dinámica no lineal y caos determinista	UNAM
6		Electrodinámica	UAEMor
7	Cabrera Remigio	Métodos de la Física Matemática IV	UAEMor
8		Tratamientos térmicos	UNAM
9	Campillo Bernardo	Tratamientos térmicos	UNAM
10	Cisneros Ma. del	Tópicos de Física Contemporánea	UAEMor
11	Carmen	Tópicos de Física Contemporánea	UAEMor
12		Transformadas integrales	UAEMor
13		Introducción a la Teoría electromagnética	UAEMor
14	Contreras Victor	Transformadas integrales	UAEMor
15		Introducción a la Teoría electromagnética	UAEMor
16		Laboratorio de Instrumentación	UAEMor
17	De Urquijo Jaime	Cátedra de Ciencias	UAEMor
18		Laboratorio de Física Moderna I	UAEMor
19		Mecánica Analítica	UNAM
20	Degollado Juan	Métodos de Física Matemática III	UAEMor
21	Carlos	Relatividad	UAEMor
22	Germán Gabriel	Relatividad General	UAEMor
23	González Agustín	Física II	UAEMor
24		Física II	UAEMor
25	Hernández Jorge	Física II	UAEMor
26		Física Relativista	UAEMor
27	Hidalgo Juan Carlos	Física Relativista	UAEMor
28		Tópicos sobre interacciones ión-molécula, teoría y práctica	UAEMor
29	Hinojosa Guillermo	Laboratorio de Física Moderna II	UAEMor
30		Laboratorio de Física Moderna I	UAEMor
31		Laboratorio de Física Moderna II	UAEMor
32	Juárez Antonio	Física I	UAEMor
33	Koenigsberger Gloria	Introducción a la Astrofísica	UAEMor
34	Larralde Hernán	Termodinámica Clásica	UAEMor
35		Cálculo Integral	UAEMor
36		Cálculo Integral	UAEMor
37	Martínez Horacio	Cálculo Vectorial	UAEMor
38		Cálculo Vectorial	UAEMor
39	Martínez Gustavo	Tópicos de Física Contemporánea	UAEMor
40	Mochán Luis	Electrodinámica	UAEMor
41		Laboratorio de óptica	UAEMor
42	Morales Alejandro	Óptica	UAEMor
43		Laboratorio de óptica	UAEMor

44		Cátedra de Ciencias	UAEMor
45	Ortega Iván	Cátedra de Ciencias	UAEMor
46		Física IV	UAEMor
47	Récamier José Fco.	Mecánica Cuántica II	UAEMor
48	Saint-Martin	Cálculo Vectorial	UAEMor
49	Humberto	Cálculo Vectorial	UAEMor
50		Física Avanzada de Nanosistemas	UNAM
51	Stegmann Thomas	Física de Nanosistemas	UNAM
52	Vázquez José Alberto	Introducción a la Cosmología	UAEMor
53	Vázquez Gabriel	Introducción a la Espectroscopia Atómica y Molecular	UNAM
54		Espectroscopia desde Satélite	UNAM
55	Valdez Socorro	Laboratorio de Física I	UAEMor
56		Laboratorio de Física II	UAEMor
57	Vyas Manan	Técnicas de matriz aleatoria para econophysics y sistemas complejos	UNAM
58		Técnicas estadísticas para econofísica	UNAM

6.1.2 POSGRADO

TABLA 4

Cursos de Posgrado impartidos en 2018

#	Académico	Nombre	Institución
1		Seminario de Investigación II	UNAM
2	Benet Luis	Temas Selectos: Métodos numéricos garantizados y aplicaciones	UNAM
3	Campillo Bernardo	Tratamientos superficiales	UNAM
4	Cisneros Ma. del	Laboratorio de Física Atómica	UNAM
5	Carmen	Trabajo de Investigación	UNAM
6		Trabajo de Investigación	UNAM
7	Degollado Juan Carlos	Relatividad General	UNAM
8		Relatividad General	UNAM
9	Fromenteau Sebastien	Métodos estadísticos y numéricos en Cosmología	UNAM
10	Garduño Ramón	Simulación de sistemas biomoleculares	UNAM
11	Hinojosa Guillermo	Física biológica	UNAM
12	Koenigsberger Gloria	Investigación	UAEMor
13	Larralde Hernán	Física Estadística	UNAM
14	Leyvraz François	Mecánica clásica	UNAM
15		Física estadística	UNAM
16	Méndez Rafael	Laboratorio avanzado	UNAM
17		Laboratorio avanzado	UNAM
18		Matemáticas Aplicadas	UNAM
19	Martínez Horacio	Seminario de Investigación I	UNAM
20		Física de Plasmas	IPN
21	Masset Frédéric	Mecánica Clásica	UNAM
22	Mochán Luis	Electrodinámica	UAEMor
23		Electrodinámica	UNAM
24		Física Biológica	UNAM
25	Muñoz Roberto	Bases fundamentales para el estudio de las Interacciones lípido proteína	UNAM
26	Récamier José Fco.	Mecánica Cuántica I	UNAM
27		Mecánica Cuántica II	UNAM
28	Vázquez José Alberto	Cosmología	UNAM
29	Valdez Socorro	Laboratorio de Física II	UAEMor

6.1.3 CURSOS PROPEDÉUTICOS

TABLA 5

Cursos Propedéuticos impartidos en 2018

#	Académico	Nombre	Institución
1	Aldana Maximino	Física Moderna	UNAM
2	Cabrera Remigio	Mecánica Cuántica	UNAM
3	Degollado Juan Carlos	Mecánica Cuántica	UNAM
4	Fromenteau Sebastien	Mecánica Clásica	UNAM
5	González Agustín	Termodinámica Clásica	UNAM
6	Hidalgo Juan Carlos	Electromagnetismo	UNAM
7		Electromagnetismo	UNAM
8	Jung Christof	Mecánica Clásica	UNAM
9	Saint-Martin Humberto	Termodinámica	UNAM

6.1.4 CURSOS DIVERSOS

TABLA 6

Cursos diversos impartidos en 2018

#	Académico	Nombre	Institución
1	Mochán Luis	Metamateriales. Escuela de Verano en Física	UNAM
2		Física Ondulatoria. XVIII Taller de Ciencia para Jóvenes	UNAM
3	Morales Alejandro	Diplomado para profesores de enseñanza media-superior. Módulo de óptica	UAEMor
4	Vázquez José Alberto	Perturbaciones de CMB	UNAM

Es de resaltar la participación de nuestros académicos con la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, con 41 cursos en la Licenciatura. En cuanto al Posgrado, la mayoría de los cursos se impartieron en el Posgrado en Ciencias Físicas de la UNAM.

En la *Figura 16* se da un detalle de las dependencias de la UNAM y externas donde se impartieron los cursos de Licenciatura y se comparan con las cifras de 2017.

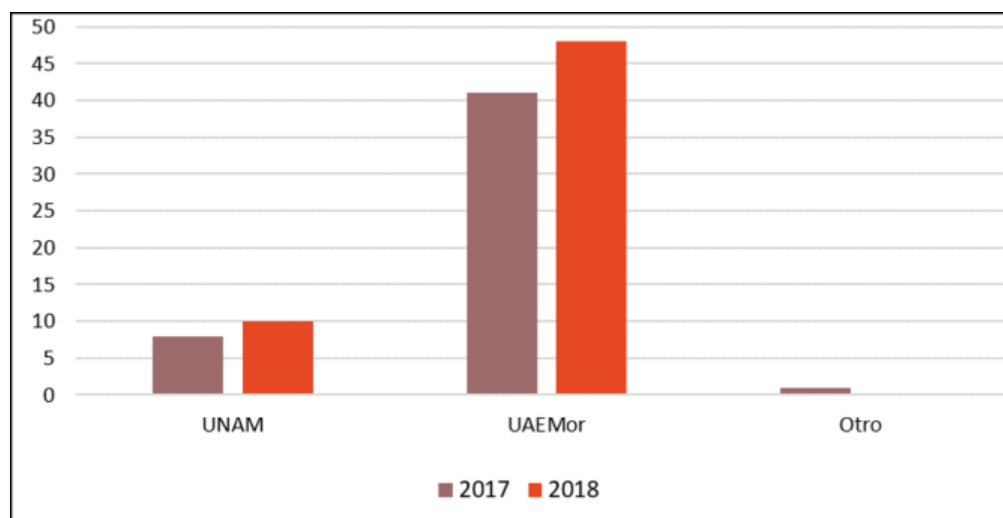


Figura 16. Cursos impartidos de Licenciatura por Institución en 2017 y 2018

UAEMor: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Una gráfica similar se presenta en la *Figura 17* para el Posgrado y, finalmente, en la *Figura 18* se comparan los cursos diversos dentro y fuera de la UNAM durante 2017 y 2018.

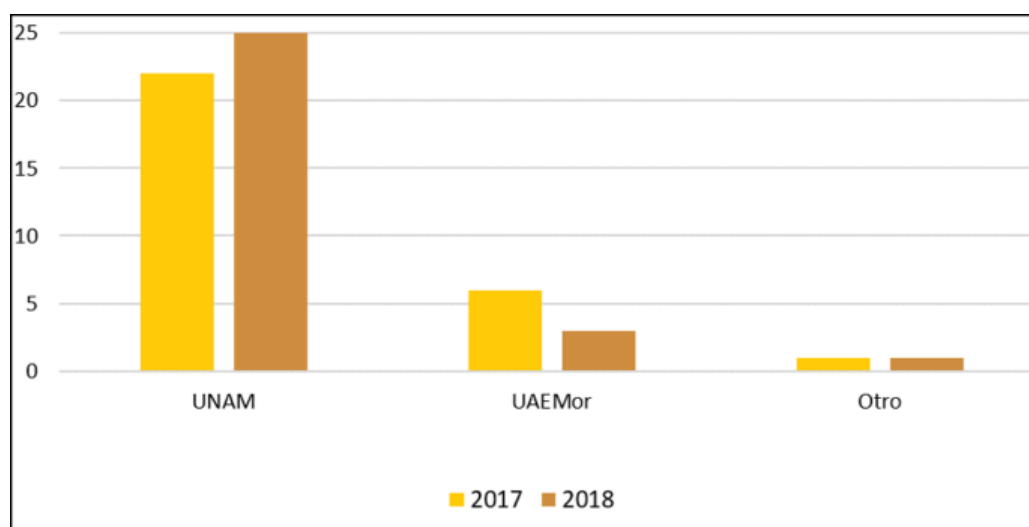


Figura 17. Cursos impartidos de Posgrado por Institución en 2017 y 2018

UAEMor: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

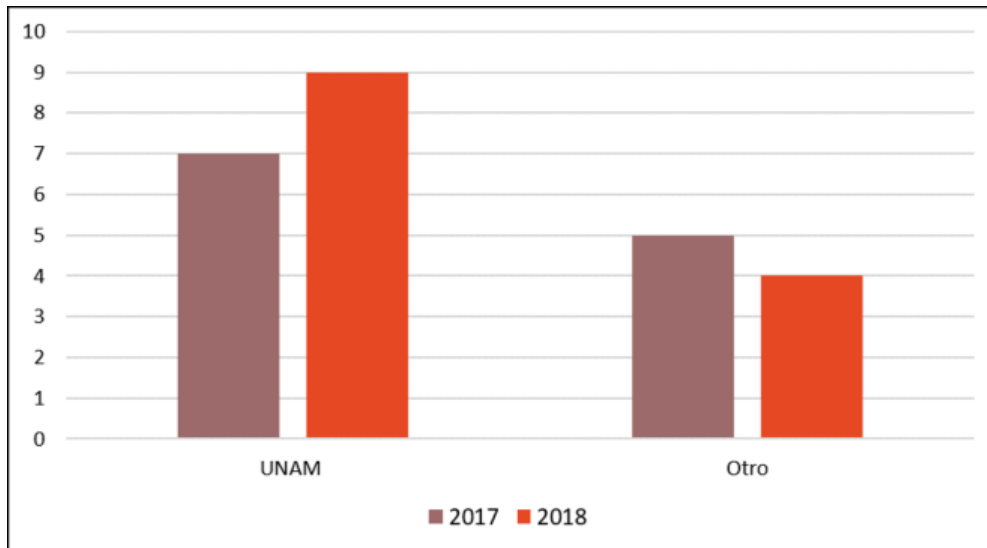


Figura 18. Cursos Propedéuticos y otros impartidos en 2017 y 2018

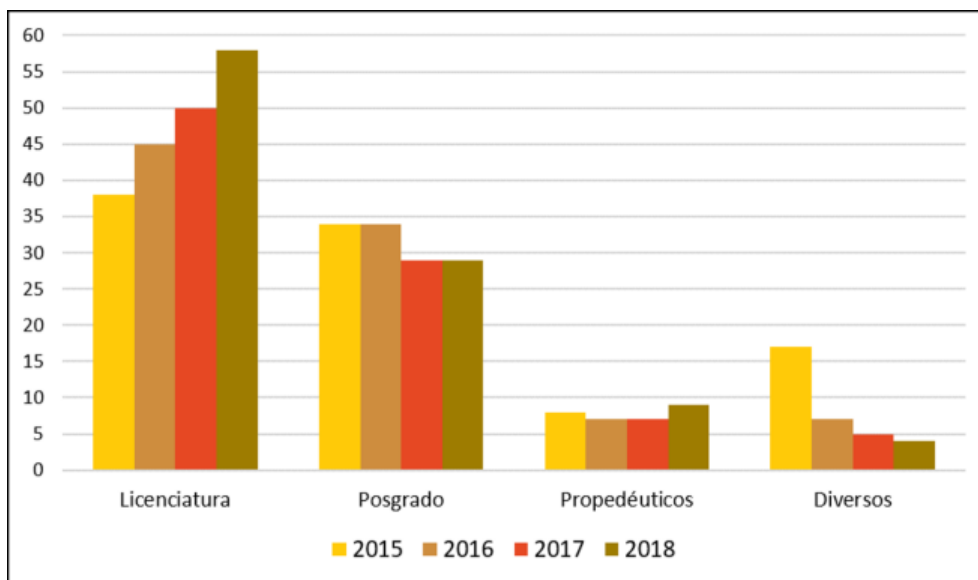


Figura 19. Evolución de los cursos impartidos en los últimos 4 años.

6.1.5 CURSOS IMPARTIDOS POR TÉCNICOS ACADÉMICOS

TABLA 7

Cursos impartidos por los Técnicos Académicos en 2018

Académico	#	Curso	Nombre	Institución
Amaya Ulises	1	OTRO	Sistema Operativo Linux para nivel principiantes	UAEMoR
Castillo Fermín	2	Posgrado	Técnicas Experimentales en Metalurgia	UNAM
	3	OTRO	Trazas Nucleares en Sólidos	BUAP
Flores Osvaldo	4	Licenciatura	Análisis de Fallas	UNAM
	5	Licenciatura	Análisis de Fallas	UNAM
	6	Licenciatura	Laboratorio de Análisis de Fallas	UNAM
	7	Licenciatura	Laboratorio de Análisis de Fallas	UNAM
Guerrero Alfonso	8	Posgrado	Actividades académicas orientadas a la graduación	UNAM
	9	Licenciatura	Laboratorio de Física	UAEMoR
	10	Licenciatura	Laboratorio de Física	UAEMoR

6.2 FORMACIÓN DE ESTUDIANTES

En las *Tablas 8 a 10* se reportan las tesis dirigidas por los Investigadores y Técnicos Académicos del Instituto en los niveles de Licenciatura, Maestría y Doctorado, y en la *Figura 20* se muestra la evolución desde 2015 a 2018.

TESIS CONCLUIDAS	2017	2018
Licenciatura	9	18
Maestría	8	13
Doctorado	8	10

TABLA 8

Tesis de Licenciatura concluidas

#	ASESOR	INSTITUCIÓN	TÍTULO
1	Benet Luis	UNAM	Transporte de jets: aplicación al sistema restringido de tres cuerpos
2	Bustos Armando	UAEMor	Sistema de monitoreo de la presión de vacío y absoluta de un gas en una cámara de descargas
3	Bustos Armando	UAEMor	Control de posición variable de un sistema óptico para escanear un plasma con luz láser
4	Cabrera Remigio	UAEMor	Análisis numérico de átomos confinados aplicado a exo-electrones
5	Contreras Victor	UAEMor	Espectroscopia de rompimiento inducido por láser en gotas acústicamente levitadas
6	Contreras Victor	UPEMOR	Generador de gotas con distribución de tamaños mono-dispersa para sus aplicaciones en espectroscopia atómica de líquidos
7	Contreras Victor	UPEMOR	Instrumentación optoelectrónica para interferometría de auto-mezclado
8	Contreras Victor	UAEMor	Prototipo de vibrómetro láser basado en interferometría de auto-mezclado: diseño y construcción
9	De Urquijo Jaime	UAEMor	Estudio de la interacción de electrones lentos con moléculas de interés biológico
10	Flores Osvaldo	UNAM	Susceptibilidad al agrietamiento inducido por corrosión bajo esfuerzo de latón en hidróxido de amonio
11	Germán Gabriel	UAEMor	Aspectos generales de inflación natural híbrida
12	Méndez Rafael	UAM Azcapotzalco	Medición del amortiguamiento de vibraciones mecánicas usando espectroscopia acústica resonante
13	Martínez Horacio	UAEMor	Estudio de la corrosión del acero X70 nitrurado en contacto con la solución NS-4
14	Martínez Horacio	UAEMor	Nitruración iónica en un acero microaleado experimental de alta resistencia
15	Martínez Horacio	UAEMor	Formación de películas delgadas de Cu ₃ SbS ₄ mediante el tratamiento por plasma de la bicapa Sb ₂ S ₃ /CuS
16	Mochán Luis	UAEMex	Propiedades ópticas de metamateriales
17	Muñoz Roberto	UNAM	Análisis cuantitativo del apagamiento de la fluorescencia de tirosina mediante la ecuación de Stern-Volmer
18	Récamier José Fco.	Universidad Autónoma de Chihuahua	Análisis y construcción de estados coherentes no lineales

TABLA 9**Tesis de Maestría concluidas**

#	ASESOR	INSTITUCIÓN	TÍTULO
1	Benet Luis	UNAM	Espectro de Liapunov del sistema Saturno-Prometeo-Pandora
2	Benet Luis	UNAM	Fidelidad para un condensado de Bose-Einstein en potencial de pozo doble
3	Casales Maura	UAEMor	Síntesis y Caracterización de los Compuestos de Europio con Silicio Poroso
4	Castillo Fermín	UNAM	Multifotoionización y multifotodisociación del uracilo
5	De Urquijo Jaime	UAEMor	Estudio de los fenómenos de transporte electrónico de gases alternos al SF6 para su aplicación como aislamiento en equipo eléctrico de alta tensión
6	Flores Osvaldo	UAEMor	Estudio de acero inoxidable 316L de uso quirúrgico
7	Koenigsberger Gloria	UAEMor	Clasificación de líneas espectrales variables con métodos de redes neuronales artificiales
8	Martínez Lorenzo	UAEMor	Síntesis de Compuestos La ₂ Ti ₂ O ₇ , Nd ₂ Ti ₂ O ₇ y su Evaluación Electroquímica como Sistemas de Almacenamiento de Hidrógeno
9	Martínez Lorenzo	UAEMor	Desempeño Electroquímico de una Aleación Amorfa y Nanocristalina Base Cobalto Como Electrodo Negativo en Baterías Ni/MH
10	Seligman Thomas	UNAM	Caracterización estadística de mercados europeos
11	Seligman Thomas	UNAM	Mapeo de GUHR-KAELBER aplicado a matrices de correlación singulares de dos mercados financieros
12	Vázquez José Alberto	CINVESTAV	Constricciones de modelos de materia y energía oscura escalar
13	Wolf Bernardo	UNAM	Función de Wigner sobre grupo para analizar señales de tiempo discretas y finitas

Es interesante observar la diversidad de instituciones con las que nuestros investigadores han colaborado a través de la dirección de Tesis. Lo anterior subraya la importancia de diversificar los lazos académicos con otras instituciones, tales que permitan un flujo mayor de estudiantes de Posgrado al ICF.

TABLA 10

Tesis de Doctorado concluidas

#	ASESOR	INSTITUCIÓN	TÍTULO
1	Cabrera Remigio	UNAM	Dipole and Generalized Oscillator Strength dependent properties of free and at extreme conditions systems with applications to material damage
2	Hinojosa Guillermo	UAEMor	Estudio de las interacciones fundamentales de iones simples con moléculas y con luz
3	Martínez Gustavo	UAEMor	Caracterización de Partituras desde la Perspectiva de los Sistemas Complejos
4	Martínez Gustavo	UNAM	Modelos matemáticos de la vía de señalización activada por quimioatrayentes en espermatozoides de erizo de mar
5	Muñoz Roberto	UNAM	Caracterización de la respuesta intracelular en células CF-1 durante la intoxicación con Cry1Ab de <i>Bacillus thuringiensis</i>
6	Ortega Iván	UNAM	Dinámica de la expresión de poros transmembranales y sus mecanismos de acción
7	Récamier José Fco.	UNAM	Efecto Casimir Dinámico en Óptica Cuántica
8	Seligman Thomas	UAEMor	Análisis de los efectos de memoria en un proceso cuántico inducido por un ambiente modelado por matrices aleatorias sobre un sistema cuántico de dos niveles de energía
9	Seligman Thomas	UAEMor	Medidas de fidelidad en un sistema cuántico abierto con entornos caóticos.
10	Wolf Bernardo	UNAM	Tres sistemas físicos bajo estudio usando planos y esferas: Ojo de pez, coma relativista y polinomios de Zernike

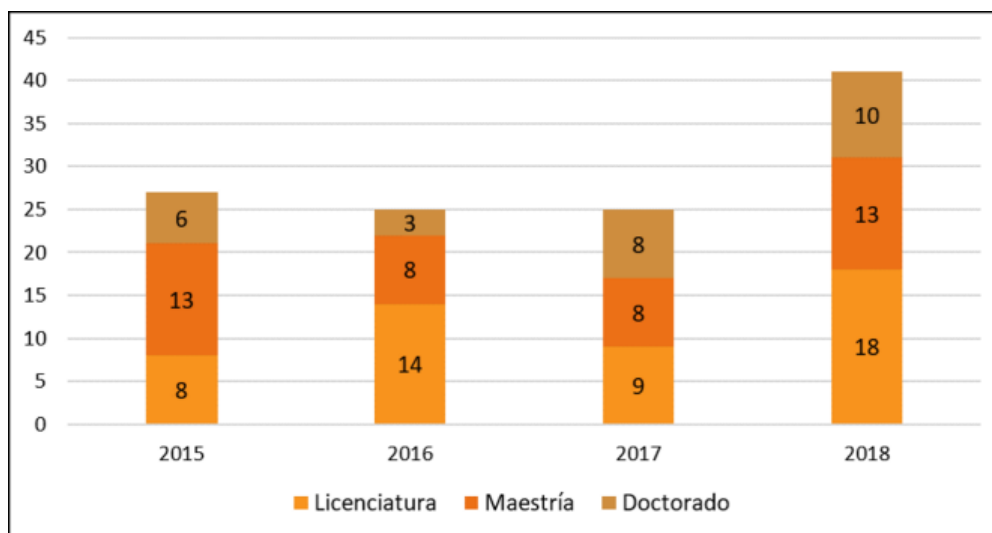


Figura 20. Evolución de la dirección de Tesis concluidas de Licenciatura, Maestría y Doctorado en los últimos 4 años.

6.3 TESIS EN CURSO

En las *Tablas 11 a 13* se reportan las Tesis en curso dirigidas por los Investigadores y Técnicos académicos del Instituto en los niveles de Licenciatura, Maestría y Doctorado.

TABLA 11

Tesis de Licenciatura en curso

#	ASESOR	INSTITUCIÓN	TÍTULO
1	Casales Maura	UAEMor	Análisis electroquímico del proceso de corrosión del componente base Fe40Al
2	Hinojosa Guillermo	UAEMor	Desarrollo de un analizador cilíndrico aplicado a aniones
3	Hinojosa Guillermo	UAEMor	Estudio del despojo electrónico de aniones de CH inducido por colisiones
4	Martínez Lorenzo	Instituto Tecnológico de Zacatepec	Deposición electroforética de películas de quitosano dopadas con nanopartículas Nd ₂ Ti ₂ O ₇ como recubrimiento protector contra la corrosión
5	Martínez Lorenzo	UAEMor	Actividad fotocatalítica de perovskitas de Nd para la degradación de contaminantes
6	Martínez Lorenzo	UAEMor	Comportamiento electroquímico de aleaciones Co ₂₀ Cr dopadas con Nd para aplicaciones odontológicas
7	Martínez Gustavo	UNAM	Origen de la Homoquiralidad Biomolecular
8	Martínez Gustavo	UAEMor	Modelado de la Formación de Anillos de Liesegang con Programación en Paralelo
9	Mochán Luis	UAEMor	Interacción de partículas cargadas con plasmones
10	Stegmann Thomas	UNAM	Óptica electrónica en heterouniones de grafeno

TABLA 12

Tesis de Maestría en curso

#	ASESOR	INSTITUCIÓN	TÍTULO
1	Castillo Fermín	UNAM	Interacción de láseres con adenina
2	Garduño Ramón	UNAM	Caracterización del mecanismo de acoplamiento de variantes peptídicos de discrepina sobre el canal de potasio Kv4.3. simulaciones de dinámica molecular
3	Garduño Ramón	UNAM	Interacciones de péptidos antimicrobianos helicoidales cortos con modelos de bicapas lipídicas. Estudios de dinámica molecular
4	Hidalgo Juan Carlos	UNAM	Crecimiento perturbativo de estructuras cósmicas de campo escalar
5	Hidalgo Juan Carlos	UNAM	Formación de estructura en modelos Szekeres y LTB
6	Masset Frédéric	UNAM	Evolución orbital de embriones planetarios calientes
7	Muñoz Roberto	UNAM	Caracterización electrofisiológica de la línea celular progenitora neural Sn56 en su etapa de proliferación
8	Vázquez José Alberto	UNAM	Materia oscura, una visión numérica

TABLA 13**Tesis de Doctorado en curso**

#	ASESOR	INSTITUCIÓN	TÍTULO
1	Garduño Ramón	UNAM	Comportamiento de péptidos antimicrobianos en membranas, estudiados por medio de dinámica molecular
2	Garduño Ramón	UNAM	Simulaciones de dinámica molecular de la interacción de dos fosfolipasas A2 tóxicas del grupo IIA (svpla2-iiia) con la membrana celular
3	Hidalgo Juan Carlos	UAEMor	Observables no-lineales en sondeos de galaxias
4	Juárez Antonio	UNAM	Estudio de trazas moleculares en descargas atmosféricas
5	Larralde Hernán	UNAM	Aglomeración de negocios
6	Larralde Hernán	UAEMor	Análisis estadístico de lenguajes naturales
7	Martínez Gustavo	UNAM	Modelaje de vías de señalización bioquímicas en espermatozoides de mamíferos relevantes para la fecundación
8	Masset Frédéric	UAEMor	Comparación de varios métodos de volúmenes finitos con malla adaptativa mediante simulaciones hidrodinámicas con GPUs
9	Mochán Luis	UNAM	Generación de segundo armónico en metamateriales
10	Mochán Luis	UMICH	Estudio numérico y experimental de estructuras fotónicas en 1D y 2D
11	Mochán Luis	UMICH	Estudio numérico y experimental de estructuras fotónicas orientado al desarrollo de un sensor óptico
12	Saint-Martin Humberto	UNAM	Diseño de modelos moleculares transferibles para simulaciones de alcoholes primarios en fase líquida y sus mezclas con agua
13	Saint-Martin Humberto	UNAM	Estudio teórico de la hidratación de cationes y de la transferencia de protones inducida en las moléculas de agua
14	Seligman Thomas	UNAM	Decoherence, entanglement and quantum information with two-qubit systems
15	Vázquez José Alberto	CINVESTAV	Campos escalares como formadores de estructura en el universo
16	Vázquez José Alberto	CINVESTAV	Reconstrucción de energía oscura con base en observaciones cosmológicas
17	Valdez Socorro	UNAM	Evaluación de líquidos iónicos
18	Wolf Bernardo	UNAM	Desarrollos en óptica cuántica y en óptica discreta

6.4 ESTUDIANTES

En 2018 se tuvo en el ICF a 51 estudiantes de Licenciatura, 35 de Maestría y 40 de Doctorado. En cuanto a los estudiantes de Servicio Social y Estancias de Investigación, hubo 76 en 2017 y 123 en 2018.

ESTUDIANTES	2017		2018
Licenciatura	27	▲	51
Maestría	31	▲	35
Doctorado	41	▼	40
Servicio Social y Estancias de Investigación	76	▲	123

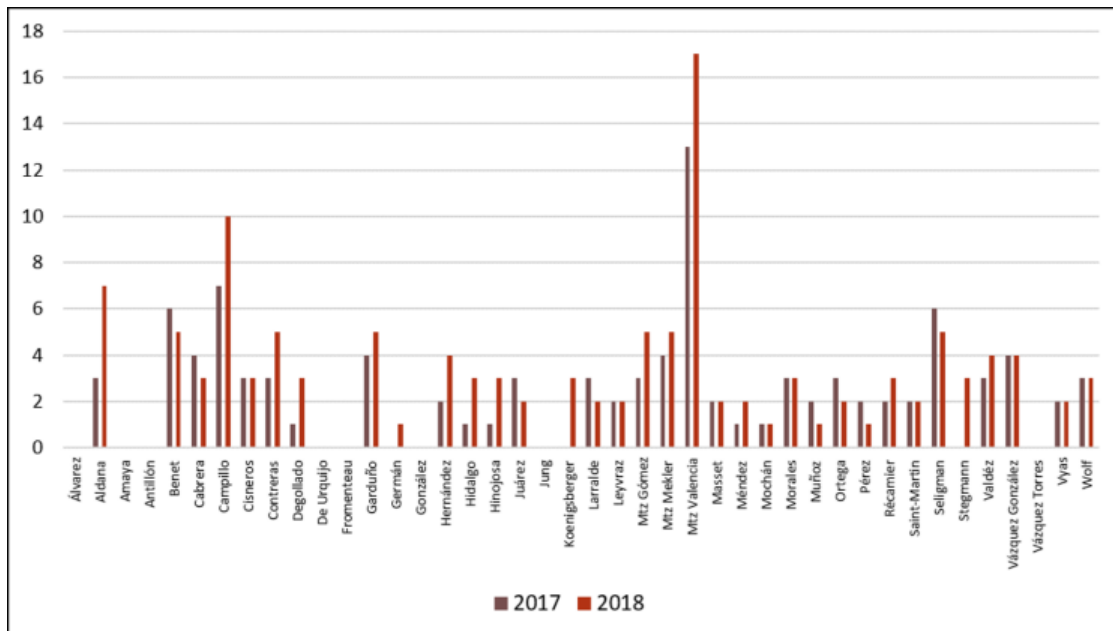


Figura 21. Estudiantes de Licenciatura, Maestría y Doctorado por Investigador de 2017 a 2018

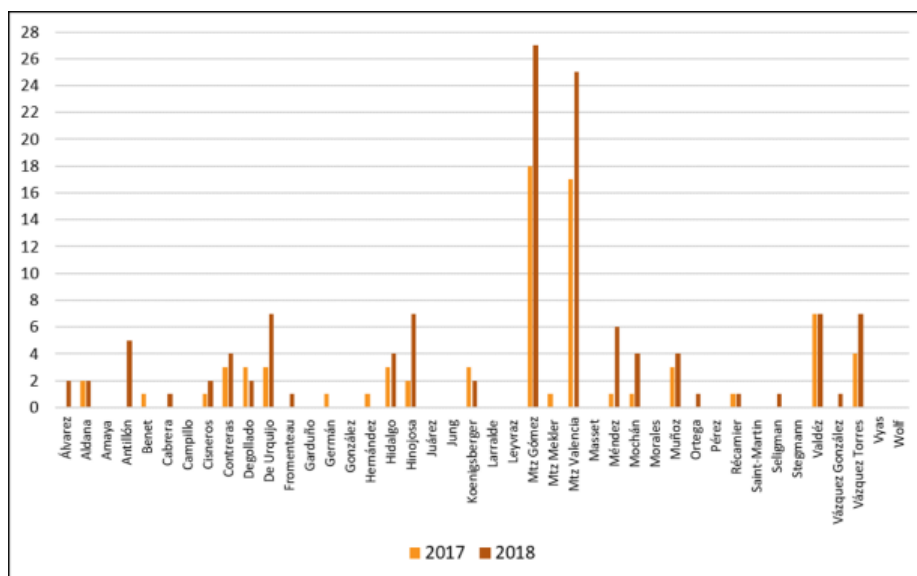


Figura 22. Total de estudiantes de Servicio Social y Estancia de Investigación por Investigador de 2017 a 2018

6.5 RESUMEN DE LA PRODUCTIVIDAD EN DOCENCIA Y FORMACIÓN DE ESTUDIANTES

TABLA 14

Productividad en docencia y formación de estudiantes

Cursos de Licenciatura	58
Cursos de Posgrado	29
Cursos de L+P por investigador	2
Cursos Propedéuticos	9
Cursos diversos	4
Tesis de Licenciatura concluidas	18
Tesis de Licenciatura en curso	10
Tesis de Maestría concluidas	13
Tesis de Maestría en curso	8
Tesis de Doctorado concluidas	10
Tesis de Doctorado en curso	18

7. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN

El Instituto ha apoyado diversos eventos organizados por los investigadores tanto presupuestalmente como organizativamente. A continuación se desglosan estas actividades.

7.1 ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

1. **Aldana González Maximino.** *3ra Semana de la Complejidad*, del 26 al 29 de noviembre de 2018 en el Centro de Ciencias de la Complejidad de la UNAM, Ciudad de México.
2. **Benet Fernández Luis.** *Quantum biology*, del 22 al 26 de octubre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A.C., Cuernavaca, Morelos, México.
3. **Castillo Mejía Fermín, Cisneros Gudiño María del Carmen, Contreras Loera Victor Ulises Lev, Martínez Valencia Horacio.** *7ª Escuela de Física Experimental*, del 24 al 27 de Julio de 2018, en el Hotel Puerta Paraíso, Cuernavaca, Morelos, México.
4. **Degollado Daza Juan Carlos, Germán Velarde Gabriel, Hidalgo Cuéllar Juan Carlos, Vázquez González José Alberto.** *VI de Taller de Gravitación y Cosmología*, del 2 al 3 de agosto de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, Cuernavaca, Morelos, México.
5. **Fromenteau Sebastien, Vázquez González José Alberto.** *IV Taller de Métodos Numéricos y Estadísticos en Cosmología*, del 30 de Julio al 1 de Agosto de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, Cuernavaca, Morelos, México.
6. **Fromenteau Sebastien.** *2ª Escuela Mexicana de Perturbaciones Cosmológicas*, del 11 al 13 de Junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, Cuernavaca, Morelos, México.
7. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** *Física Fantástica.* Charlas mensuales de Enero a Noviembre de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, Cuernavaca, Morelos, México.
8. **Koenigsberger Horowitz Gloria.** *Frontiers of the Physics of Massive Stars: from the Main Sequence to LIGO*, del 16 al 20 de Julio de 2018 en Ensenada, Baja California.
9. **Koenigsberger Horowitz Gloria.** *Massive Stars and Supernovae*, del 5 al 9 de Noviembre de 2018 en Bariloche Argentina.
10. **Koenigsberger Horowitz Gloria.** *High Mass X-ray Binaries: Illuminating the passage from massive binaries to merging compact objects*, International Astronomical Union Symposium 346, del 27 al 31 de Agosto de 2018 en Vienna, Austria.

11. **Leyvraz Waltz François.** *Integrable Systems and Beyond*, del 9 de noviembre al 14 de diciembre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias, Cuernavaca, Morelos, México.
12. **Martínez Mekler Gustavo.** *7th International Conference on Nonlinear Science and Complexity*, del 14 al 17 de Agosto del 2018 en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.
13. **Martínez Mekler Gustavo.** *Reunión Sobre Quiralidad Biológica*, el 17 de enero de 2018 en el Instituto de Física, UNAM, México.
14. **Récamier Angelini José F.** *XXVII Escuela de Verano en Física*, del 11 al 22 de junio del 2018 en el Instituto de Física e Instituto de Ciencias Física, México.
15. **Récamier Angelini José F.** *XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física*, del 26 al 28 de septiembre del 2018 en Guanajuato, Gto., México.
16. **Récamier Angelini José F.** *Congreso Nacional de Física*, del 10 al 12 de octubre de 2018 en Puebla, Pue. México.
17. **Saint-Martin Posada Humberto.** *8° Taller de Dinámica Molecular*, del 6 al 10 de agosto de 2018 en la Facultad de Farmacia de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
18. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Meeting on quantum information, open systems, time series and correlations*, del 21 de enero al 3 de febrero de 2018. UDG-UNAM-BUAP.
19. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Chaos, quantum chaos and more (gathering in memory of Boris Chirikov on his 90th birthday)*, del 3 al 23 de junio 2018.
20. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Statistical techniques for correlation analysis: Quantum Many-Body Systems and more*, del 8 de julio al 4 de agosto de 2018.
21. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Symposio: RMT, Complex Networks and Applications*, del 19 al 20 de julio de 2018.
22. **Seligman Schurch Thomas H., Leyvraz Waltz François.** *6th symposium: Economics, physics and finance*, del 17 al 18 de agosto de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.
23. **Stegmann Thomas.** *Transport at the Nanoscale*, del 29 de octubre al 9 de noviembre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

24. **Valdez Rodríguez Socorro. Congreso Internacional en Ciencia de Materiales y Equidad de Género**, del 7 al 9 de marzo de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, Cuernavaca, Morelos, México.

VII ESCUELA DE FÍSICA EXPERIMENTAL

TEMAS PRINCIPALES

- Física de radiaciones
- Láseres
- Ingeniería de superficies
- Espectroscopia de plasma
- Modificación de materiales
- Diagnóstico de plasmas
- Vibraciones
- Entre otras

24-27 JULIO 2018

CONVOCATORIA ABIERTA

COMITÉ ORGANIZADOR

CONACYT

8º TALLER DE DINÁMICA MOLECULAR

6 al 10 de Agosto, 2018
Instituto de Ciencias Físicas, UNAM y Facultad de Farmacia, UNAM

Dirigido a estudiantes de licenciatura, posgrado e investigadores en los campos de la Química, Física, Ingeniería y Ciencias Biológicas.

Requisitos: Conocimientos básicos de Linux y de Dinámica Molecular.
Costo: 2500 pesos
Ayudas disponibles

Apertura de registro: Viernes 8 de junio

Registro: https://www.fis.unam.mx/taller_dm.php

Informes: taller_dm@icf.unam.mx

CONACYT

XXVI ESCUELA DE VERANO EN FÍSICA

FÍSICA FANTÁSTICA

JUNIO 11 - JUNIO 22, 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CONACYT

IV TALLER DE MÉTODOS NUMÉRICOS Y ESTADÍSTICOS EN COSMOLOGÍA

30, 31 DE JULIO Y 1 DE AGOSTO
Cuernavaca, Morelos
ICF-UNAM

INVITADOS

- Miguel Aragón (IAN-UNAM) - Data science
- Axel De la Hoz (IF-UNAM) - DES
- Osier López (INAOE) - 21-cm
- Elizbeth Martínez (ITAM) - Astroestadística
- Andrés Plaza (ASP) - DES
- Andrés Sanz (IF-UNAM) - RAIC
- Octavio Valero (IA-UNAM) - Simulaciones

Registro: www.fis.unam.mx/taller_cosmo.php

COMITÉ ORGANIZADOR

CONACYT

EL SISTEMA ÓPTICO SUPERINTEGRABLE DE ZERNIKE
KURT BERNARD WOLF

5 de septiembre de 2018
17:30 horas
Auditorio ICF

INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

Física Fantástica 2018

Charlas para todo público impartidas por investigadores del Instituto de Ciencias Físicas

- 31 de agosto: Dr. Alberto Vázquez - Cocinado el cosmos
- 28 de septiembre: Dr. Alejandro Morales - Qué física con la onda
- 26 de octubre: Dr. Alfonso Juárez - Física avanzada en la vida diaria
- 30 de noviembre: Dra. Gloria Koettigberger - Observando el cosmos desde el espacio

Facebook: ICFUNAM
Twitter: icf_unam
Instagram: icf_unam

Los últimos viernes de cada mes.
12:00h Auditorio del ICF-UNAM
UNAM Campus Cuernavaca

CONACYT

7.2 PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN CONGRESOS, TALLERES Y ESCUELAS NACIONALES

1. **Álvarez Torres Ignacio, Guerrero Tapia Alfonso Eleazar, Cisneros Gudiño María del Carmen.** *LXI Congreso Nacional de Física. Estudio de bases nitrogenadas: ADN y ARN.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.
2. **Álvarez Torres Ignacio, Guerrero Tapia Alfonso Eleazar, Cisneros Gudiño María del Carmen.** *LXI Congreso Nacional de Física. Espectroscopía en cavidades de anillo.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.
3. **Álvarez Torres Ignacio, Cisneros Gudiño María del Carmen, Flores Cedillo Osvaldo.** *7ª Escuela de Física Experimental,* del 24 al 27 de Julio de 2018, en el Hotel Puerta Paraíso, Cuernavaca, Morelos, México.
4. **Aldana González Maximino.** *Evento Cincuentenario de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. El papel del microbioma en la evolución: ¿Por qué necesitamos a las bacterias?,* el 13 de junio de 2018 en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
5. **Aldana González Maximino.** *X Reunión Temática de Materiales Complejos e Inteligentes. El papel del microbioma en la evolución: ¿Por qué necesitamos a las bacterias?,* el 22 y 23 de noviembre de 2018 en el Instituto de Física Luis Rivera Terrazas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
6. **Antillón Díaz Armando, Hinojosa Aguirre Guillermo Guadalupe, Morales Mori Alejandro, Juárez Reyes Antonio Marcelo.** *9º Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Photoion yield spectroscopy of phosphorus cations, an instrument for the search of life in the Universe,* del 19 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
7. **Bustos Gómez Armando, De Urquijo Carmona Jaime, Bustos Maya Guillermo Gerardo.** *LXI Congreso Nacional de Física. Implementación de un mecanismo de direccionamiento de la luz láser en un plasma.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.
8. **Bustos Gómez Armando, De Urquijo Carmona Jaime, Bustos Maya Guillermo Gerardo.** *LXI Congreso Nacional de Física. Control automático y caracterización de una válvula de gas piezoeléctrica.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.
9. **Cabrera Trujillo Remigio.** *LXI Congreso Nacional de Física. Propiedades electrónicas derivadas de las tensiones de oscilador generalizadas de un átomo de hidrógeno endohedral inmerso en un plasma débil.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.

10. **Cabrera Trujillo Remigio.** *IX Taller de Dinámica y Estructura de la Materia (TaDEM). Absorción de hidrógeno de baja energía en fullerenos pequeños de C_n y C_n-1B.* Del 19 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

11. **Castillo Mejía Fermín, Martínez Valencia Horacio, Flores Cedillo Osvaldo, Campillo Illanes Bernardo.** *LXI Congreso Nacional de Física. Superficie modificada con nitruro de boro (BN) mediante la técnica de plasma en acero 1045 nitrurado.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.

12. **Castillo Mejía Fermín.** *Jurado del 9° Concurso Estatal de Aparatos y Experimentos de Física 2018.* En marzo 2018 en la Academia General de Física, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

13. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Espectroscopia de Rompimiento Inducido por Láser (LIBS) en muestras líquidas acústicamente levitadas.* Del 11 al 22 de junio del 2018 en el Instituto de Ciencias Física, México.

14. **Degollado Daza Juan Carlos.** *XXVI Reunión Anual de la División de Gravitación y Física Matemática. Radiación gravitacional y acreción hacia agujeros negros.* En Abril 2018 en el CINVESTAV.

15. **Degollado Daza Juan Carlos.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Agujeros negros en relatividad general.* Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Física, México.

16. **Degollado Daza Juan Carlos.** *Escuela de Verano en Física. Ondas gravitacionales y agujeros negros.* En Julio de 2018 en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

17. **Fromenteau Sebastien.** *2ª Escuela Mexicana de Perturbaciones Cosmológicas. Clase Simulaciones numéricas en cosmología.* Del 11 al 13 de Junio de 2018 en el Instituto de Física, Ciudad de México.

18. **Fromenteau Sebastien.** *Taller Higher Order Statistics in Large Scale Structure: Bi-spectrum.* Del 28 al 29 de noviembre 2018 en el Instituto de Física, UNAM, México.

19. **Galván Hernández Arturo.** *Congreso de estudiantes del Posgrado en Ciencias Físicas. Morfología y dinámica de dominios presentes en membranas lipídicas que contienen ergosterol o colesterol.* El 8 de diciembre de 2018 en Ciudad de México.

20. **Garduño Juárez Ramón.** *XXXII Congreso Nacional de Bioquímica. Behavior of the antimicrobial peptides Pin2 and Pin2GVG in membranes. Molecular Dynamics Simulations.* Del 4 al 9 de noviembre de 2018 en Ixtapa, Zihuatanejo, Gro., México.
21. **Garduño Juárez Ramón.** *XXXII Congreso Nacional de Bioquímica. Characterization of the docking mechanism of peptide variants of Discrepin on the Kv4.3 potassium channel. Molecular Dynamics Simulations.* Del 4 al 9 de noviembre de 2018 en Ixtapa, Zihuatanejo, Gro., México.
22. **Garduño Juárez Ramón.** *XVII Reunión Mexicana de Fisicoquímica Teórica. Comportamiento del péptido antimicrobiano Pin2 en membranas. Simulaciones de dinámica molecular.* Del 22 al 24 de noviembre de 2018 en Monterrey, N.L., México.
23. **Garduño Juárez Ramón.** *4º Encuentro universitario de mejores prácticas de uso de TIC en la educación.* Del 25 al 27 de julio en la Escuela Nacional de Trabajo Social. Ciudad Universitaria, Cd. Mx.
24. **González Flores Agustín.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Cristalización de Coloides Interactuando con Fuerzas Atractivas de Corto Alcance.* Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.
25. **Gutiérrez Luis, Morales Mori Alejandro.** *7ª Escuela de Física Experimental. Varillas que vibran: teoría y experimentos,* del 24 al 27 de Julio de 2018, en el Hotel Puerta Paraíso, Cuernavaca, Morelos, México.
26. **Hernández Cobos Jorge.** *8o Taller de Dinámica Molecular, Cursillo de Introducción a los Cálculos Cuánticos.* Del 6 al 10 de agosto de 2018 en la Facultad de Farmacia de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
27. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** *LXI Congreso Nacional de Física. Restricciones observacionales a modelos atractores de energía oscura.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.
28. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** *2ª Escuela Mexicana de Perturbaciones Cosmológicas. Curso Cosmological perturbation theory.* del 11 al 13 de Junio de 2018 en el Instituto de Física, Ciudad de México.
29. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Cosmological Perturbations and its observables.* Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.
30. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** *Taller "Cosmology with galaxy Surveys". Presentación del tema "No-Gaussianidad y efectos relativistas en el biespectro de la estructura a gran escala".* El 28 de noviembre en el Instituto de Física, Ciudad de México.

31. **Hinojosa Aguirre Guillermo.** *9º Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Electronic auto-detaching states of NO⁻ and H₂CC anions induced by collisions with N₂ and O₂.* Del 19 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

32. **Hinojosa Aguirre Guillermo.** *XI Congreso de la Sociedad Mexicana de Astrobiología. Soft x-ray biosignals of phosphorus for the search of life in the Universe.* Del 20 al 21 de septiembre de 2018 en el Centro de Ciencias Genómicas, Cuernavaca, Morelos, México.

33. **Hinojosa Aguirre Guillermo.** *LXI Congreso Nacional de Física. Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.*

1. *Diseño e implementación de un analizador cilíndrico.*
2. *Estudio de las interacciones de aniones CxHy⁻ con gases atmosféricos.*
3. *La Sección de Fotoionización de Iones de Fósforo: Una Herramienta para la Búsqueda de Vida en el Universo.*
4. *Formación de Estados de Auto Despojo en los Aniones H₂CC⁻ y NO⁻ Inducida por Colisiones.*

37. **Juárez Reyes Antonio Marcelo.** *9º Taller de Dinámica y Estructura de la Materia. Del 19 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.*

1. *Espectroscopia de Absorción de Amplio Espectro, Estimulada en una Cavidad Óptica.*
2. *Aplicaciones de física molecular en diagnóstico pde prediabetes.*

39. **Leyvraz Waltz François.** *Taller Nacional en Biología y Probabilidad. Cinética de procesos de agregación irreversible.* Del 8 al 9 de noviembre de 2018 en el Centro de Ciencias Genómicas, Cuernavaca, Morelos, México.

40. **Méndez Sánchez Rafael.** *7ª Escuela de Física Experimental. ¡Hay caos en las ondas!* Del 24 al 27 de Julio de 2018, en el Hotel Puerta Paraíso, Cuernavaca, Morelos, México.

41. **Martínez Valencia Horacio.** *LXI Congreso Nacional de Física. Libro de Resúmenes. Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla.*

1. *Determinación de la temperatura vibracional del estado N₂(C₃Πu, v^Λ) en una mezcla de plasma N₂/Ar producido mediante una descarga luminiscente.*
2. *Análisis mediante efecto Stark de Oes en plasmas de alcoholes primarios.*
3. *Determinación de la eficiencia energética (G50) de sistemas para tratamientos de agua con colorante textil mediante plasmas atmosféricos: Sistema Bach y sistema a Flujo.*
4. *Formación de películas de óxido de cobre mediante plasmas de baja energía.*
5. *Estudio del efecto del tratamiento de plasma atmosférico sobre la adhesión de muestras porosas y no porosas.*
6. *Películas delgadas de sulfuro de cobre tratadas por plasma.*
7. *Comparación del proceso de degradación de colorantes tipo Azo en agua residual de origen textil mediante una descarga tipo Corona.*

8. *Mineralización del colorante Negro Ácido 210 Mediante Procesos Avanzados de Oxidación.*

9. *Evaluación de la degradación del colorante tipo AZO naranja directo 39 a través de un plasma a presión atmosférica.*

50. **Martínez Valencia Horacio.** *XXXIX Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Del 1 al 4 de mayo de 2018 en San José del Cabo, Baja California, México.*

1. *Evaluación de la degradación del colorante tipo AZO naranja directo 39 a través de un plasma a presión atmosférica.*

2. *Mineralización de la mezcla de colorantes tipo AZO, negro ácido 52 y negro ácido 210, mediante descarga corona.*

52. **Martínez Valencia Horacio.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Curso. Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.*

53. **Ortega Blake Iván.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Curso. Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.*

54. **Vázquez González José Alberto.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Curso. Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.*

55. **Masset Frédéric.** *Symposium Frontiers of Science CONACYT - Max Planck Society. Planet Formation. El 27 de febrero de 2018 en el Auditorio Jaime Torres Bodet - Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México.*

56. **Masset Frédéric.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Formación y migración planetaria. Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.*

57. **Mochán Backal W. Luis.** *XII Jornadas de Física y Matemáticas. Encuestas, elecciones y otros encuentros entre ciencia y sociedad. Del 23 al 27 de abril de 2018 en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Cd. Juárez, Chih.*

58. **Mochán Backal W. Luis.** *Celebración de los 75 años de Rubén G. Del 23 al 25 de mayo de 2018 en el Instituto de Física, UNAM, Ciudad de México.*

1. *No localidad en metamateriales.*

2. *¿Qué es el fotón?*

60. **Mochán Backal W. Luis.** *Jóvenes hacia la Investigación. Ciencia y justicia: Crónica de una varita mágica. El 28 de junio de 2018 en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología, UNAM, Ensenada, B.C., México.*

61. **Mochán Backal W. Luis.** *4ª Semana del CIACyT y su 6º Aniversario. No localidad y magnetismo en metamateriales. Del 17 al 19 de octubre de 2018 en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.*

62. **Muñoz Garay Roberto Carlos.** *LXI Congreso Nacional de Física y V Congreso Latinoamericano de Física.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.

1. *Differential interaction of tyrosine and tryptophan to ergosterol and cholesterol studied by nuclear magnetic resonance spectroscopy: Evaluated on lipopeptide molecules.*

2. *Estudio termodinámico del apagamiento de fluorescencia de tirosina por diferentes compuestos.*

64. **Muñoz Garay Roberto Carlos.** *XXXII Congreso Nacional de Bioquímica.* Del 4 al 9 de noviembre de 2018 en Ixtapa, Zihuatanejo, Gro., México.

1. *Characterization of the interaction of the antimicrobial peptides Pin2 and Pin2[GVG] using lipid membrane model system.*

2. *Effect of ergosterol in the tyrosine residue of the Bacillomycine D as a basis for studies of their interaction with lipid membranes.*

66. **Récamier Angelini José F.** *XI Reunión Anual de la División de Información Cuántica de la Sociedad Mexicana de Física. Método algebraico aplicado al estudio de un sistema átomo-cavidad no estacionaria de un solo modo.* Del 26 al 28 de septiembre del 2018 en Guanajuato, Gto., México.

67. **Récamier Angelini José F.** *LXI Congreso Nacional de Física. Estudio algebraico del sistema átomo-cavidad no estacionaria incluyendo efectos no lineales.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.

68. **Récamier Angelini José F.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Curso Efecto Casimir Dinámico en un medio de Kerr.* Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.

69. **Saint-Martin Posada Humberto.** *XVII Reunión Mexicana de Físicoquímica Teórica.* Del 22 al 24 de noviembre de 2018 en Monterrey, N.L., México.

1. *Simulaciones de la fase líquida y la coexistencia líquido-vapor de las disoluciones acuosas de etanol y 1-propanol.*

2. *Estudio de propiedades de hidratación de cationes y ácidos mediante dinámica molecular de Born-Oppenheimer.*

71. **Saint-Martin Posada Humberto.** *10th Meeting on Molecular Simulation.* Del 8 al 10 de noviembre de 2018 en Cuernavaca, Morelos, México.

1. *Numerical simulations of the liquid phase and the liquid-vapor coexistence of ethanol-water and 1-propanol-water mixtures.*

2. *Aqueous solvation of divalent cations and acids through Born-Oppenheimer molecular dynamics simulations and polarizable force fields.*

73. **Saint-Martin Posada Humberto.** *XXVI Escuela de Verano en Física. Biofísica.* Del 11 al 22 de junio de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, México.

74. **Seligman Schurch Thomas H.** *Integrable systems and beyond*. Del 19 de noviembre al 14 de diciembre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

75. **Seligman Schurch Thomas H.** *Gathering on Transport at the Nanoscale*. Del 29 de octubre al 9 de noviembre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

76. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Meeting on quantum information, open systems, time series and correlations*. Del 21 de enero al 3 de febrero de 2018. UDG-UNAM-BUAP.

77. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Chaos, quantum chaos and more (gathering in memory of Boris Chirikov on his 90th birthday)*, Del 3 al 23 de junio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

78. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Statistical techniques for correlation analysis: Quantum Many-Body Systems and more*. Del 8 de julio al 4 de agosto de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

79. **Seligman Schurch Thomas H., Vyas Manan.** *Symposio: RMT, Complex Networks and Applications*. Del 19 al 20 de julio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

80. **Seligman Schurch Thomas H.** *6th symposium: Economics, physics and finance*. Del 17 al 18 de agosto de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

81. **Stegmann Thomas.** *LXI Congreso Nacional de Física*. Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Benemérita Universidad de Puebla, México.

1. *Transporte electrónico en nanotubos de carbono y otras nanoestructuras: decoherencia, redistribución de energía y disipación.*
2. *Grafeno deformado como polarizador de valle.*

83. **Stegmann Thomas.** *Reunión de la División de Estado Sólido de la Sociedad Mexicana de Física. Transporte electrónico en nanotubos de carbono y otras nanoestructuras: decoherencia, redistribución de energía y disipación*. Del 3 al 5 de mayo de 2018 en COZCyT, Zacatecas, Zac, México.

84. **Vázquez González José Alberto.** *2ª Escuela Mexicana de Perturbaciones Cosmológicas*. Curso. del 11 al 13 de Junio de 2018 en el Instituto de Física, Ciudad de México.

85. **Vázquez Torres Gabriel J.** *7ª Escuela de Física Experimental. Espectroscopia Atómica y Molecular Satelital: Medición Remota de la Composición de la Atmósfera Terrestre y de Cuerpos Astrofísicos*. Del 24 al 27 de Julio de 2018, en el Hotel Puerta Paraíso, Cuernavaca, Morelos, México.

86. **Valdez Rodríguez Socorro**. *53º Congreso Mexicano de Química y 37ª Congreso Nacional de Educación Química*. Evaluación del Imidazolato de 1-butil-4-propilimidazolío como inhibidor de la corrosión en el acero API 5L X52 en NaCl saturado con CO₂. Del 2 al 5 de octubre de 2018 en la Ciudad de México.

87. **Wolf Bogner Kurt Bernardo**. *Coloquio de la Academia de Ciencias de Morelos* en la reunión convocada por la DGETI, en los Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios, CBTIS No. 76 (Cuautla, 24/04/2018), CBTIS No. 223 (Galeana, Zacatepec, 26/04/2018), y CETIS No. 12 (Civac, Jiutepec, 03/05/2018)

7.3 PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN CONGRESOS, TALLERES Y ESCUELAS INTERNACIONALES

1. **Álvarez Torres Ignacio, Guerrero Tapia Alfonso Eleazar, Cisneros Gudiño María del Carmen**. *XIV International Symposium on Radiation Physics. Laser interaction with the gas phase nucleobase adenine is studied*. Del 23 al 25 de Mayo de 2018 en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

2. **Álvarez Torres Ignacio, Guerrero Tapia Alfonso Eleazar, Cisneros Gudiño María del Carmen**. *21st International Conference on Ion Beam Modification. Formic acid ionization and fragmentation by multiphoton absorption*.

3. **Álvarez Torres Ignacio, Guerrero Tapia Alfonso Eleazar, Cisneros Gudiño María del Carmen**. *18th International Conference on Many Particle Spectroscopy of Atoms, Molecules, Clusters and Surfaces. Ionic fragments of coronene at 266nm laser radiation*.

4. **Aldana González Maximino**. *3ra Semana de la Complejidad. Modeling the role of the microbiome in evolution*. Del 26 al 29 de noviembre de 2018 en el Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM, México.

5. **Amaya Tapia Alejandro, Antillón Díaz Armando**. *22nd International IUPAP Conference on Few-Body Problems in Physics. Asymptotic analytic expressions for the adiabatic potentials of a particular system of three particles in two dimensions*. Del 9 al 13 de julio de 2018 en Caen, Francia.

6. **Antillón Díaz Armando, Amaya Tapia Alejandro, Juárez Reyes Antonio**. *Bulletin of the American Physical Society. Photoionization Cross Sections of Phosphorus Cations: A tool for the Search of Life in the Universe*. Del 5 al 9 de marzo de 2018 en Los Ángeles, California.

7. **Benet Fernández Luis**. *Conference in memory of Boris Chirikov on his 90th birthday. On the location of Saturn's F ring*. Del 3 al 23 de junio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

8. **Benet Fernández Luis.** *JuliaCon 2018. Representing functions and solving differential equations rigorously with Taylor models.* Del 7 al 11 de Agosto de 2018 en UCL, London, UK.
9. **Benet Fernández Luis.** *Dynamics Days Latin America and the Caribbean, 2018. On the dynamics of Comet 1P/Halley.* Del 26 al 30 de noviembre en Punta del Este, Uruguay.
10. **Cabrera Trujillo Remigio.** *IX Conferencia Latinoamericana de colisiones inelásticas en la materia.* Del 19 al 21 de noviembre de 2018 en Viña del Mar, Chile.
1. *Método de química cuántica FSGO para la determinación de la sección transversal de frenamiento electrónico: desde grandes biomoléculas a una curva universal.*
 2. *Electron-Nuclear Dynamics study of swift heavy ions energy deposition in atomic and molecular targets.*
12. **Campillo Illanes Bernardo, Martínez Valencia Horacio, Flores Cedillo Osvaldo.** *18º Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales SAM-CONAMET 2018. Estudio de la dependencia a la composición y energía de falla de apilamiento sobre la falla por picadura de un acero inoxidable quirúrgico.* Del 1 al 5 de octubre 2018 en Bariloche, Argentina.
13. **Campillo Illanes Bernardo, Flores Cedillo Osvaldo.** *18º Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales SAM-CONAMET 2018. Desempeño de la aleación 70Cu-30Zn de colada en el agrietamiento asistido por hidróxido de amonio.* Del 1 al 5 de octubre 2018 en Bariloche, Argentina.
14. **Campillo Illanes Bernardo, Martínez Valencia Horacio, Flores Cedillo Osvaldo.** *XII Congreso Internacional de Cómputo en Optimización y Software, CICOS 2018. Use of artificial neural network to predict the composition-dependence of stacking fault energy in austenitic stainless steels.* Del 3 al 5 de octubre de 2018 en la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR), México.
15. **Campillo Illanes Bernardo, Martínez Valencia Horacio, Flores Cedillo Osvaldo.** *XXVII International Materials Research Congress. Use of artificial neural networks in the study of pitting failure in a surgical stainless steel implant. Machine Learning and Data Science in Materials Synthesis, Characterization and Modeling Symposium.* Del 19 al 24 de Agosto de 2018 en Cancún, México.
16. **Campillo Illanes Bernardo, Flores Cedillo Osvaldo.** *XXVII International Materials Research Congress. Characterization of the dendrites orientation ratio of a Brass as cast with induced cracking using the EBSD. The Texture and Microstructure Symposium.* Del 19 al 24 de Agosto de 2018 en Cancún, México.

17. **Campillo Illanes Bernardo.** *XXVII International Materials Research Congress. Corrosion behavior and mechanical properties of x-70 experimental ni micro-alloyed pipeline steel in ethanolic media nace: Corrosion and Metallurgy Symposium.* Del 19 al 24 de Agosto de 2018 en Cancún, México.

18. **Campillo Illanes Bernardo.** *Congreso “Desarrollo e Innovación en Ingeniería” InNGENIO 2018. Efecto de la fragilización por hidrógeno gaseoso sobre las propiedades mecánicas de un acero microaleado tratado térmicamente.* Del 22 al 24 de agosto 2018 en Medellín, Antioquia, Colombia.

19. **Campillo Illanes Bernardo.** *Materials Science and Technology 2018 (MS&T18). The use of nanoindentation for low carbon steel wire characterization.* Del 14 al 18 de octubre de 2018 en el Greater Columbus Convention Center, Columbus, Ohio, USA.

20. **Castillo Mejía Fermín.** *XIV International Symposium on Radiation Physics. Gamma radiation doses effects on mechanical properties and microwave absorption capacity of rubber doped concrete. Effect of the target size in the calculation of the energy deposited using PENELOPE code.* Del 23 al 25 de Mayo de 2018 en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

21. **Castillo Mejía Fermín.** *19th International Congress on Plasma Physics. Study of Ar plasma using a target of BN electrode, applied on samples previously coating with Ni and Co deposited by magnetron sputtering.* Del 4 al 8 de junio de 2018 en Vancouver, Canadá.

22. **Castillo Mejía Fermín.** *14th International Symposium on Radiation Physics. Modified surface with BN by plasma technique on a steel 1045 nitrided. Effect the substitution of sand by rubber of waste tires and exposure to gamma radiation, on the mechanical properties and the ability of microwave absorption of hydraulic concrete.* Del 7 al 12 de octubre de 2018 en la Universidad Autónoma de Córdoba, Argentina.

23. **Cisneros Gudiño María del Carmen.** *1st Meeting of the Global Network for the Atomic and Molecular Physics of Plasmas.* Del 19 al 21 de noviembre de 2018 en Vienna, Austria.

24. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *Latin America Optics and Photonics. Laser-induced breakdown spectroscopy on liquids assisted by acoustic levitation sampling: towards on-line monitoring applications.* Del 12 al 15 de noviembre en la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

25. **De Urquijo Carmona Jaime.** *16th Latin American Workshop on Plasma Physics. Photodetachment of negative ions in a swarm experiment: Experiment and simulations.* Del 4 al 8 de septiembre de 2018 en Ciudad de México.

26. **Degollado Daza Juan Carlos.** *XV Marcel Grossmann Meeting. Scalar fields around black holes.* Del 1 al 7 de julio de 2018 en Universidad la Sapienza, Roma.

27. **Degollado Daza Juan Carlos.** *XI Black holes Workshop. Sell-Boson stars.* Del 17 al 18 de diciembre de 2018 en Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal.

28. **Galván Hernández Arturo, Ortega Blake Iván.** *Biophysical Society 62nd Meeting. Adsorption of polyene antibiotics on supported lipid bilayers of different lipid compositions.* Del 17 al 21 de febrero de 2018 en San Francisco, California.

29. **González Flores Agustín.** *3rd International Conference on Physics of 2d crystals. Colloidal Crystallization in 2D for Short-Ranged Attractions.* Del 29 de mayo al 2 de junio de 2018 en La Valeta, Malta.

30. **Hinojosa Aguirre Guillermo.** *71th Gaseous Electronics Conference. Collision Induced Electron Auto-Detaching States of H_2CC- AND $NO-$ Below 10 keV with N_2 and O_2 .* Del 5 al 9 de noviembre de 2018 en Oregon Convention Center, Portland, Oregon.

31. **Hinojosa Aguirre Guillermo, Juárez Reyes Antonio.** *71th Gaseous Electronics Conference. Photoionization Cross Sections of Phosphorus Cations: A tool for the Search of Life in the Universe.* Del 5 al 9 de noviembre de 2018 en Oregon Convention Center, Portland, Oregon.

32. **Jung Kohl Christof.** *Workshop: Geometry of Reaction Dynamics. The barred galaxy as an example of demonstration for the role of NHIMs in systems of 3 degrees of freedom.* El 29 de julio de 2018 en Telluride Science Research Center, Telluride Colorado.

33. **Koenigsberger Horowitz Gloria.** *Massive Stars and Supernova. Del 5 al 9 de noviembre en Bariloche, Argentina.*

1. *Binary star interactions: periastron events and evolution.*
2. *Closing Summary.*

35. **Larralde Ridaura Hernán.** *3ra Semana de la Complejidad. On the statistics of texts.* Del 26 al 29 de noviembre de 2018 en el Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM, México.

36. **Larralde Ridaura Hernán.** *XLVII Winter Meeting on Statistical Physics. On the statistics of texts.* Del 7 al 10 de enero de 2018 en Puebla, Pue., México.

37. **Leyvraz Waltz François.** *3ra Semana de la Complejidad. Correlation matrices in the analysis of financial time series.* Del 26 al 29 de noviembre de 2018 en el Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM, México.

38. **Leyvraz Waltz François.** *Conference in memory of Boris Chirikov on his 90th birthday. Failure of thermalisation in small equilibrium systems.* Del 3 al 23 junio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

39. **Leyvraz Waltz François.** *Congreso RMT, Complex Networks and Applications. Rich structure in the correlation matrix spectra in non-equilibrium steady states.* Del 19 al 20 de julio de 2018 en el Centro internacional de Ciencias en Cuernavaca, Morelos, México.

40. **Martínez Valencia Horacio.** *XIV International Symposium on Radiation Physics. Del 23 al 25 de Mayo de 2018 en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.*

1. *Elimination of Dye AB210 of residual wáter through non-thermal plasma.*
2. *Mineralization of organic Dyes by interaction with atmospheric electrical discharge.*

42. **Martínez Valencia Horacio.** *21st International Conference on Ion Beam Modification of Materials (IBMM-2018). Del 24-29 de julio 2018 en San Antonio, Texas.*

1. *Physicochemical properties of ultra-high molecular weight polyethylene treated with oxygen plasma and exposed to simulated body fluids.*
2. *Influence of the crystalline structure stability in the wettability of poly-?-hydroxybutyrate:polyethylene glycol 6000 fiber mats treated by atmospheric-pressure plasma.*
3. *Microhardness modification of UHMWPE treated with Oxygen plasma: effect of the polymer crosslinking.*

45. **Martínez Valencia Horacio.** *XVII Congreso Internacional y XXIII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. Aprovechamiento de llantas de desecho como agregado grueso en concreto hidráulico.* Del 13 al 15 de junio de 2018 en Zacatecas, México.

46. **Martínez Mekler Gustavo.** *7th International Conference on Nonlinear Science and Complexity. Towards an understanding of the ubiquity of rank-ordered beta distributions in arts and sciences.* Del 14 al 17 de Agosto en San Luis Potosí.

47. **Méndez Sánchez Rafael.** *Gathering on Transport at the Nanoscale. Emulating Solid State Physics with Mechanical Waves: from Tunneling to Bloch Oscillations and Rainbow Trapping.* Del 5 al 9 de noviembre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

48. **Méndez Sánchez Rafael.** *Conference in memory of Boris Chirikov on his 90th birthday. Measurement of mode-to-mode transmission in chaotic wave scattering.* Del 3 al 23 de junio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias Cuernavaca, Morelos, México.

49. **Méndez Sánchez Rafael.** *Progress in Electromagnetics Research Symposium, PIERS 2018. Bloch Oscillations in Mechanical Vibrations.* Del 1 al 4 de Agosto de 2018 en Toyama, Japan.

50. **Mochán Backal W. Luis.** *103^a Reunión de la Asociación Física. El teorema de Keller generalizado para aplicaciones ópticas.* Del 17 al 21 de septiembre de 2018 en Buenos Aires, Argentina.

51. **Mochán Backal W. Luis.** *XVIII Encuentro de superficies y materiales nanoestructurados, Y-TEC NANO2018.* Del 30 de mayo al 1 de junio de 2018 en Buenos Aires, Argentina.

1. *Revisión del Teorema de Keller, Aplicaciones ópticas.*

2. *Matriz característica de rugosidad para interfases de superredes de alumina porosa.*

53. **Mochán Backal W. Luis.** *Frontiers in Optics: the 102nd OSA Annual Meeting and Exhibit/Laser Science Conference. SHG from nanoparticles of noncentrosymmetric geometry.* Del 16 al 20 de septiembre de 2018 en Washington, DC.

54. **Mochán Backal W. Luis.** *IX International Congress of Physical Engineering. Second Harmonic Generation in Metamaterials.* Del 5 al 9 de noviembre de 2018 en la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, Ciudad de México.

55. **Muñoz Garay Roberto Carlos.** *62st Biophysical Society Congress. Membrane Binding Properties of Bacillomycin-D Derivatives with Model Membranes Composed of Different Sterols.* Del 17 al 21 de febrero 2018 en San Francisco, California.

56. **Ortega Blake Iván, Hernández Cobos Jorge.** *62st Biophysical Society Congress. Lipid disordered and liquid ordered nanodomains present in the POPC-Sterol model system.* Del 17 al 21 de febrero 2018 en San Francisco, California.

57. **Saint-Martin Posada Humberto.** *4th Annual World Congress on Smart Materials. A theoretical approach to the determination of ion selectivity from the coordination properties of ions.* Del 6 al 9 de marzo en Osaka, Japón.

58. **Stegmann Thomas.** *Graphene 2018. Deformed Graphene as a Valley Polarizer and Pressure Sensor.* Del 26 al 29 de junio de 2018 en Dresden, Alemania.

59. **Valdez Rodríguez Socorro, Campillo Illanes Bernardo.** *XXVII International Materials Research Congress 2018. Fatigue study and effects of heat input on the microstructure and mechanical properties of TIG-Welded 6061-T6 alloy joints.* Del 19 al 24 de Agosto de 2018 en Cancún, México.

60. **Vázquez González José Alberto.** *CosmoAndes 2018 Conference & School.* El 15 de enero de 2018 en la Pontificia Universidad Católica de Chile

61. **Vázquez Torres Gabriel J.** *15th Biennial HITRAN Conference y 14th ASA Conference. High-spin Electronic States of Molecular Oxygen.* Del 13 al 15 de junio de 2018 en Cambridge, Massachusetts.

62. **Vázquez Torres Gabriel J.** *73th International Symposium on Molecular Spectroscopy. High-spin Electronic States of Molecular Oxygen.* Del 18 al 22 de junio de 2018 en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign.

63. **Vázquez Torres Gabriel J.** *2018 TEMPO Science Team Meeting National Center for Atmospheric Research Boulder.* Del 5 al 8 de junio de 2018 en Estados Unidos.

64. **Vyas Manan.** *Chaos, quantum chaos and more. Statistical techniques for short-time multivariate analysis.* Del 3 al 23 de junio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

65. **Vyas Manan.** *RMT, Complex Networks and Applications. Non-stationary random selection ensembles.* Del 19 al 20 de julio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

7.4 CONFERENCIAS INVITADAS

1. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *Espectroscopia de Rompimiento Inducido por Láser (LIBS) en muestras líquidas acústicamente levitadas. Coloquio Marcos Moshinsky.* El 2 de marzo de 2018 en la División de Ciencias e Ingenierías (DCI) de la Universidad de Guanajuato.

2. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *Análisis químico de líquidos mediante levitación acústica y espectroscopia óptica.* El 16 de marzo de 2018 en la Universidad Politécnica (Upemor), Jiutepec, Morelos.

3. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *Espectroscopia de Rompimiento Inducido por Láser (LIBS) en muestras líquidas acústicamente levitadas.* El 25 de mayo de 2018 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro.

4. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *Espectroscopia de Rompimiento Inducido por Láser (LIBS) en muestras líquidas acústicamente levitadas.* El 26 de julio de 2018 en la VII Escuela de Física Experimental, Cuernavaca, Morelos.

5. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *Análisis químico de líquidos acústicamente levitados mediante Espectroscopia de Rompimiento Inducido por Láser (LIBS).* El 7 de noviembre de 2018 en el Centro de Investigaciones Químicas (CIQ) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

6. **Degollado Daza Juan Carlos.** *Agujeros negros en Relatividad Numérica.* El 9 de octubre de 2018 en el Coloquio del Posgrado en ciencias, Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.

7. **Degollado Daza Juan Carlos.** *Las hipótesis de no pelo en agujeros negros.* El 10 de agosto de 2018 en el Coloquio UMSNH, UMSNH, Michoacán.

8. **Flores Cedillo Osvaldo.** *Coloquio Científico.* Coordinado por la Academia de Ciencias de Morelos A. C. y la Academia Estatal de Investigación y Desarrollo Tecnológico. El 26 de abril de 2018 en el CBTIS 223, Morelos.

9. **Fromenteau Sebastien.** *Constrain modified gravity models using 2-point marked correlation function on galaxy survey.* Moriond 2018. Del 10 al 17 de marzo de 2018, en Paris, Francia.

10. **Jung Kohl Christof.** *The barred galaxy as an example of demonstration for the role of NHIMs in systems of 3 degrees of freedom.* Boris Chirikov, a pioneer of dynamical chaos. El 12 de junio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

11. **Méndez Sánchez Rafael.** *Atrapamiento tipo arco-iris y oscilaciones de Bloch rectificadas en sistemas elásticos.* El 21 de febrero de 2018 en el Seminario Sotero Prieto, México.

12. **Méndez Sánchez Rafael.** *“La elección” como un proceso de medición.* Mesa redonda "El Instituto de Física ante la problemática nacional" ¿Qué podemos hacer? La tecnología y la información en el proceso electoral: una visión desde la ciencia. El 20 de junio de 2018 en el Auditorio Alejandra Jaidar del Instituto de Física, UNAM, México.

13. **Martínez Valencia Horacio.** *¿Qué es el plasma?* El 14 de marzo de 2018 en el Colegio Darwin, Cuernavaca, Morelos.

14. **Martínez Valencia Horacio.** *¿Qué rayos es el plasma?* El 29 de junio de 2018 en el Seminario de Divulgación Física Fantástica, Instituto de Ciencias Físicas. Cuernavaca, Morelos.

15. **Martínez Valencia Horacio.** *Diagnóstico de plasmas.* El 26 de julio de 2018 en la VII Escuela de Física Experimental, Cuernavaca, Morelos.

16. **Martínez Valencia Horacio.** *Plasmas diagnóstico y aplicaciones.* El 30 de noviembre de 2018 en el Instituto de Física de la Benemérita Universidad de Puebla, Pue., México.

17. **Martínez Valencia Horacio.** *Aplicación de un plasma frío generado a presión atmosférica para la mineralización de contaminantes orgánicos en agua.* El 4 y 5 de mayo de 2018 en el V Simposio Nacional de Innovación Empresarial y Transferencia de Tecnología, Universidad Mexiquense, Unidad Metepec, Estado de México.

18. **Martínez Mekler Gustavo.** *Un acercamiento a la fecundación desde los sistemas complejos.* El 26 de abril de 2018 en las Catedra Thomas Brody, Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara, México.

19. **Muñoz Garay Roberto Carlos.** *Análisis de la Interacción de homólogos de Bacilomicina-D con membranas modelo: un análisis biofísico.* El 30 de agosto de 2018 en el Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB) y el Cuerpo Académico de Bioquímica Ambiental, Auditorio del CEIB de la UAEM. Morelos México.

20. **Muñoz Garay Roberto Carlos.** *Propiedades de unión de bacilomicina-D a membranas modelo con distintos contenido de sterol.* International Biophysical Week, Biophysical Day El 15 de marzo de 2018 en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, UACM Campus San Lorenzo Tezonco.

21. **Ortega Blake Iván.** *Casos de éxito: Transferencia de un antibiótico Innovador derivado de Anfotericina B.* El 5 y 6 de noviembre de 2019 en la 2a Feria Nacional de Investigación en Medicina Traslacional e Innovación, Ciudad de México.

22. **Seligman Schurch Thomas H.** *Characterization of catastrophic instabilities: Market crashes as paradigm.* UDG-UNAM-BUAP meeting on quantum information, open systems, time series and correlations. El 24 de enero de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas. Cuernavaca, Morelos.

23. **Seligman Schurch Thomas H.** *Closing session. Boris Chirikov, a pioneer of dynamical chaos.* Del 11 al 15 de junio de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

24. **Seligman Schurch Thomas H.** *Correlation networks from random walk time series: An alternative null hypothesis for network.* El 2 de Agosto de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

25. **Stegmann Thomas.** *Modelling Decoherence in Quantum Systems.* Gathering on Quantum Biology. El 22 de octubre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

26. **Stegmann Thomas.** *Centrosymmetry, current vortices and energy distribution functions.* Gathering on Transport at the Nanoscale. El 1 de noviembre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

27. **Vázquez González José Alberto.** *Segundo Encuentro de Gravitación y Física Matemática.* El 16 de noviembre de 2018 en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

28. **Vázquez González José Alberto.** *Física Fantástica.* El 31 de agosto de 2018 en el Instituto de Ciencias Físicas, Cuernavaca, Morelos, México.

29. **Vázquez González José Alberto.** *Reunión en honor de Tonatiuh Matos.* El 20 de septiembre de 2018 en el CINVESTAV, IPN, México.

30. **Valdez Rodríguez Socorro.** *Aportaciones de la física al desarrollo de materiales amorfos y equimolares.* El 9 de octubre de 2018 en el Congreso Nacional de Física. Centro Cultural Universitario-BUAP, México.

31. **Valdez Rodríguez Socorro.** *Factor de proyección entre tecnología e innovación, un panorama por la física del estado sólido.* El 25 y 26 de octubre de 2018 en el XV Congreso Internacional del COLPARMEX, Ciudad de México.

32. **Vázquez Vélez Edna.** *Síntesis y Caracterización de un Inhibidor a base de aceite de aguacate para mitigar la corrosión de un acero X52 en medio dulce.* El 26 y 27 de abril de 2018 en el CHEMSCIE 2018, Xalapa, Veracruz, México.

33. **Wolf Bogner Kurt Bernardo.** *Modelos ópticos y simetrías.* El 10 de abril de 2018 en el Coloquio del Posgrado en Ciencias Físicas en el Instituto de Física, UNAM, México.

34. **Wolf Bogner Kurt Bernardo.** *El sistema óptico superintegrable de Zernike.* El 5 de septiembre de 2018 en el Coloquio del Instituto de Ciencias Físicas, Cuernavaca, Morelos, México.

35. **Wolf Bogner Kurt Bernardo.** *Modelos ópticos y simetrías.* El 16 de noviembre de 2018 en el Seminario de Matemáticas, del Instituto Tecnológico Autónomo de México, Ciudad de México.

36. **Wolf Bogner Kurt Bernardo.** *Superintegrability in Optics: the Zernike system.* El 10 de diciembre de 2018 en el Centro Internacional de Ciencias A. C., Cuernavaca, Morelos, México.

7.5 SEMINARIOS

1. **Aldana González Maximino.** *Modelando el papel del microbioma en la evolución: ¿Por qué necesitamos a las bacterias?* El 25 de septiembre de 2018 en el Coloquio del Posgrado en Ciencias Físicas de la UNAM.

2. **Bustos Maya Guillermo Gerardo.** *¿Qué rayos con las descargas eléctricas?! En el Seminario de divulgación Física Fantástica.*

3. **Cabrera Trujillo Remigio.** *Efectos de confinamiento en una onda de materia ultravioleta inducidos por impurezas en chips atómicos: Propiedades estáticas y dinámicas.* El 26 de enero de 2018 en el Seminario Sandoval Vallarta del Instituto de Física de la UNAM.

4. **Cabrera Trujillo Remigio.** *Electron-Nuclear Dynamics study of swift heavy ions energy deposition in atomic and molecular targets.* El 12 de septiembre de 2018 en el Department of Physics and Astronomy, Uppsala University, Sweden.

5. **Cabrera Trujillo Remigio.** *Electron-Nuclear dynamics in atomic and molecular collision: Charge transfer and energy deposition processes.* El 1 de octubre de 2018 en el Theoretical Chemistry Seminar, Heidelberg University, Germany.

6. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** *Análisis químico de líquidos acústicamente levitados mediante Espectroscopia de Rompimiento Inducido por Láser (LIBS).* El 6 de abril de 2018 en el Seminario mensual del SPIE UNAM, en el Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico.

7. **Fromenteau Sebastien.** *Constrain Dark Energy/gravity models through Large Scale Structures.* El 30 de mayo de 2018 en el Coloquio del Instituto de Ciencias Físicas, UNAM.

8. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** *Accretions onto Primordial Black Holes.* El 20 de marzo de 2018 en el Seminario DATA, en el Instituto de Astronomía, UNAM.

9. **Juárez Reyes Antonio M.** *Detección de metales pesados en agua.* El 27 de noviembre de 2018 en el Seminario Institucional en el CESESE en Baja California.

10. **Larralde Ridaura Hernán.** *Propiedades de transporte de caminatas aleatorias persistentes.* El 20 de abril de 2018 en el Seminario de Física Estadística Instituto de Física de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

11. **Leyvraz Waltz François.** *Hamiltonians giving rise to dissipative dynamics: classical and quantum aspects.* El 21 de septiembre de 2018 en el Seminario Sandoval Vallarta del Instituto de Física de la UNAM.

12. **Martínez Mekler Gustavo.** *Un acercamiento a la fecundación desde los sistemas complejos.* El 1 de marzo de 2018 en el Coloquio del Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM.

13. **Martínez Mekler Gustavo.** *Aportaciones de un enfoque de biología celular al entendimiento de aspectos de la fecundación.* El 24 de agosto de 2018 en el Instituto de Fisiología Celular, UNAM.

14. **Martínez Mekler Gustavo.** *Multiple scaling and nonlinearity in music scores.* El 23 de octubre de 2018 en el Centre for Complexity Science, Imperial College, Londres.

15. **Masset Frédéric.** *Impact of Thermal Diffusion and Heat Release on the Orbital Evolution of Low-mass Protoplanets, Astrophysics and Heliophysics/Space Physics.* El 8 de marzo de 2018 en el Colloquia and Seminars of the Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, CA.

16. **Mochán Backal W. Luis.** *Generalización del teorema de Keller y aplicaciones a metamateriales.* El 15 de junio de 2018 en el Seminario Jesús Reyes Corona, Instituto de Física, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

17. **Stegmann Thomas.** *Electron transport in carbon structures: energy distribution functions & atomic adsorptions.* En Seminario, Universidad de Hamburgo, Alemania.

18. **Stegmann Thomas.** *Electron transport in carbon nanotubes: decoherence, energy redistribution & dissipation.* En el Seminario, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

19. **Valdez Rodríguez Socorro.** *Materiales cristalinos con propiedades funcionales.* El 20 de agosto de 2018 en Depto. De Física y Matemáticas. Facultad de Estudios Superiores de Cuautitlán-UNAM, Cuautitlán Izcalli, Estado de México.

20. **Vázquez González José Alberto.** *Seminario de la carrera de Matemáticas Aplicadas.* El 23 de Febrero 2018 en la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

21. **Vázquez González José Alberto.** *Seminario en el Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.* El 8 de Febrero de 2018.

22. **Vázquez González José Alberto.** *Seminario del Departamento de Astrofísica del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE).* El 29 de mayo de 2018.

23. **Vázquez González José Alberto.** *Seminario del Departamento de Física, UAM-I.* El 5 de Octubre de 2018.

24. **Vázquez González José Alberto.** *Seminario de la unidad Académica de Física, de la Universidad Autónoma de Zacatecas.* El 24 de Mayo de 2018

25. **Vázquez Torres Gabriel J.** *Cambio Climático: Pasado, Presente y Futuro.* El 26 de abril de 2018 en el Seminario de investigación-MIATS Cuernavaca, Morelos.

7.6 ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

1. **Aldana González Maximino.** Entrevista para el *Instituto Mexicano de Radio y Televisión.* <https://www.youtube.com/watch?v=PISQiQZJkhs>.

2. **Aldana González Maximino.** *Entrevista: La importancia de la microbiota para la salud de los seres humanos.* *El Universal.* 17 de agosto de 2018.

3. **Benet Fernández Luis.** Entrevista en el noticiario "*Visión Informativa*", con Guillermo Correa. Instituto Morelense de Radio y Televisión. El 23 de mayo de 2018.
4. **Benet Fernández Luis.** Colisiones de objetos celestes con la Tierra. *Ciclo Física Fantástica*, Instituto de Ciencias Físicas, UNAM, Cuernavaca, El 25 de mayo de 2018.
5. **Bustos Gómez Armando.** ¿Qué rayos con las descargas eléctricas?! *Seminario de divulgación Física Fantástica*. Instituto de Ciencias Físicas. UNAM. El 23 de Febrero de 2018.
6. **Casales Díaz Maura.** Desarrollan Nanofibras para Purificar Agua. Entrevista en *Noticieros Televisa*.
7. **Castillo Mejía Fermín.** Los Plasmas Fríos. En el programa *Un día de tinta en un Instituto de Investigación y en el Museo de Ciencias de Morelos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos*. El 23 de enero de 2018, 28 de febrero de 2018, 7 de marzo de 2018.
8. **Castillo Mejía Fermín.** Coloquio Científico. *XXV Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2018*. Del 22 al 26 de octubre 2018 en el CBTIS N° 136, Jojutla, Morelos.
9. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** Taller "Arma tu espectrógrafo" para estudiantes de preparatoria *Feria de Ciencias 2018*. Colegio Suizo el 6 de Marzo de 2018.
10. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** Jurado calificador del *9no Concurso Estatal de Aparatos y Experimentos de Física 2018 en las Instalaciones de la UAEM*, el 9 de marzo de 2018.
11. **Contreras Loera Victor Ulises Lev.** Participación en la *Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2018*, en Universum, Ciudad Universitaria, CDMX. El 27 de octubre de 2018.
12. **Degollado Daza Juan Carlos.** Presentación de libro: Divulgación de la ciencia en lenguas indígenas. *Feria internacional del libro en Guadalajara*. El 30 de noviembre de 2018.
13. **Degollado Daza Juan Carlos.** Agujeros negros y agujeros de gusano en la *Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2018*, en Universum, Ciudad Universitaria, CDMX. El 27 de octubre de 2018.
14. **Degollado Daza Juan Carlos.** Hablemos de física teórica en la *Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2018*, en Universum, Ciudad Universitaria, CDMX. El 27 de octubre de 2018.

15. **Fromenteau Sebastien.** "El Universo Oscuro" Divulgación en la *Secundaria Técnica 28*, Jiutepec, Morelos.
16. **Fromenteau Sebastien.** "Laboratorio de Cosmología Observacional" durante el *Día de puertas abiertas en el Instituto de Física* de la UNAM.
17. **Galván Hernández Arturo.** Apoyo a la *visita guiada* llevada a cabo el día 23 de noviembre del 2018 a las instalaciones del ICF realizada por un grupo de estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria N° 4 "Vidal Castañeda", pertenecientes al Programa Jóvenes hacia la Investigación.
18. **Galván Hernández Arturo.** Participación en el programa *Un día de pinta en el Instituto de Ciencias Físicas*, UNAM, Morelos. El 23 de enero de 2018, 28 de febrero de 2018, 7 de marzo de 2018.
19. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** ¿Qué tan negro es un agujero Negro? *Charlas Café Científico*. El 17 de mayo de 2018.
20. **Hidalgo Cuéllar Juan Carlos.** Charlas y discusiones con público en general en la carpa "Astrofísica Relativista". *Noche de las Estrellas*. Explanada de las Islas, Ciudad Universitaria, UNAM, Ciudad de México. El 19 de noviembre de 2018.
21. **Koenigsberger Horowitz Gloria.** Entrevista en *Charlas con Científicos*, De los astros al Internet, el 26 de abril de 2018.
22. **Koenigsberger Horowitz Gloria.** "El universo de Horowitz", Entrevista con Susana Paredes, *El Sol de Cuernavaca*, el 19 de abril de 2018.
23. **Koenigsberger Horowitz Gloria.** Entrevista con Gina Batista, "Conversaciones" en IMRYTV, marzo, 2018, dentro del ciclo "*Mujer y Niña en la Ciencia*".
24. **Méndez Sánchez Rafael.** Ondas Elásticas, Desastres y Terremotos! Plática en el CETIS44 de Cuernavaca, Morelos con motivo de la *Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2018*, con el Lema: " Terremotos y Huracanes", 25 de octubre de 2018.
25. **Martínez Valencia Horacio.** Participación en el programa *Un día de pinta en el Instituto de Ciencias Físicas*, UNAM, Morelos. El 23 de enero de 2018, 28 de febrero de 2018, 7 de marzo de 2018.
26. **Martínez Gómez Lorenzo.** Poster presentado en Evento *Concentración por la Ciencia*. Purificación de agua a través de membranas de nanofibras electrohiladas impregnadas con nanopartículas de metales cerivalentes. En Cuernavaca, Morelos.

27. **Masset Frédéric.** "Planetas extrasolares", durante la *2a Noche Astronómica del Mes de la Ciencia*. El 10 de noviembre de 2018 en la Fundación El Peñon, Jonacatepec, Mor.
28. **Mochán Backal W. Luis.** Ondas, el 16 de marzo de 2018 en la *Escuela Primaria Justo Sierra*, San Matías Cuijingo, Juchitepec, Edo. de México.
29. **Mochán Backal W. Luis.** Física ondulatoria, el 16 de mayo de 2018 en la *Casa de la Cultura Ángel Zamora Espinoza*, Juchitepec, Edo. de México.
30. **Mochán Backal W. Luis.** Luz en Movimiento, el 5 de octubre de 2018 en las *Primarias Amado Nervo y Benito Juárez* del Municipio de Atlautla, Edo. de México.
31. **Mochán Backal W. Luis.** Luz en movimiento, el 4 de diciembre de 2018 en el *Auditorio Municipal de Ecatzingo*, Edo. de México.
32. **Mochán Backal W. Luis.** Abejas matemáticas, el 4 de diciembre de 2018 en la *Escuela secundaria de Ecatzingo*, Edo. de México.
33. **Mochán Backal W. Luis.** Luis Mochán, El científico cazador de fraudes, entrevista por Amapola Nava para la *agencia de noticias de CONACyT*, el 8 de febrero de 2018.
34. **Mochán Backal W. Luis.** Luis Mochán, Encuestas, elecciones y otros encuentros entre ciencia y sociedad, entrevista para *UACJTV*, El 23 de abril de 2018.
35. **Mochán Backal W. Luis.** GT200 y Ciencia Forense, entrevista en el programa de radio, en *Mundo Forense de la Licenciatura en Ciencia Forense*, El 2 de mayo 2018.
36. **Mochán Backal W. Luis.** Exposición Luz en Movimiento (versión resumida), exhibición itinerante por poblaciones varias de la región oriental del Estado de México, incluyendo *casa de cultura, escuelas y auditorios municipales* de Chalco, San Matías Cuijingo, Atlautla y Ecatzingo, desde marzo, 2018.
37. **Mochán Backal W. Luis.** Exposición Luz en Movimiento (versión extendida), *Museo de Historia Natural*, 2a sección de Chapultepec, CdMx, 25 de junio a 17 de septiembre de 2018.
38. **Muñoz Garay Roberto Carlos.** ¿Por qué no es malo comer grasa? Conoce a nivel molecular la función de la grasa para la vida y tu salud. *Fiesta de las Ciencias y Humanidades*. El 26 y 27 de Octubre de 2018. Teatro Universum, CU. CDMX.
39. **Valdez Rodríguez Socorro.** El vidrio y otros materiales amorfos. *Fiesta de las Ciencias y Humanidades*. El 26 de Octubre de 2018. Teatro Universum, CU. CDMX. México.

40. **Valdez Rodríguez Socorro.** Transiciones de fase en nanosistemas. *Programa Radiofónico: La Araña Patona.* Radio IER, UNAM. El 25 de septiembre de 2018 en Cuernavaca Morelos.

41. **Vázquez González José Alberto.** *Semana de Ciencias y Matemáticas.* El 21 de noviembre de 2018 en el Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Morelos CONALEP Temixco, Mor.

42. **Vázquez González José Alberto.** *Programa Jóvenes hacia la Investigación,* el 16 de Marzo de 2018.

43. **Vázquez Torres Gabriel J.** Cambio Climático. *Semana de Ciencias y Matemáticas.* El 21 y 22 de noviembre de 2018 en el Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Morelos CONALEP Temixco, Mor.



TABLA 15

Resumen de las actividades de divulgación y difusión

Organización de eventos	24
Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Nacionales	87
Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Internacionales	65
Conferencias invitadas	36
Seminarios	25
Actividades de divulgación	43

En la *Figura 23* se muestra gráficamente lo expresado líneas arriba.

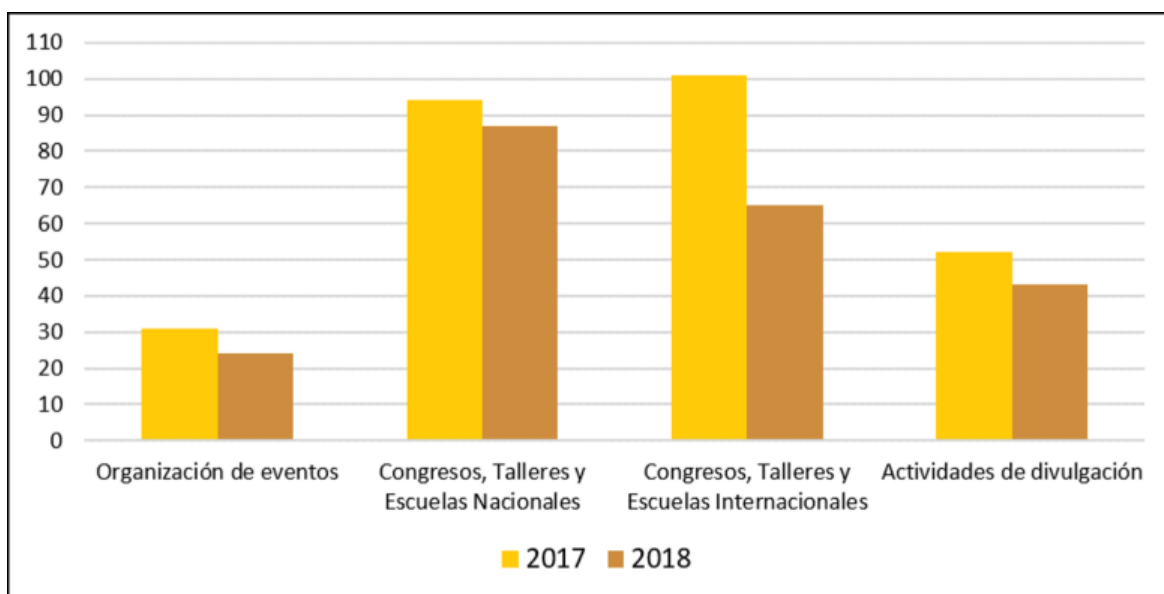


Figura 23. Actividades de divulgación y difusión durante 2017 y 2018

8. PREMIOS Y DISTINCIONES

La actividad destacada de algunos miembros de nuestra comunidad ha sido reconocida por organismos nacionales e internacionales. En la *Tabla 16* se hace un recuento de dichas distinciones.

TABLA 16

Premios y distinciones otorgadas al Personal Académico en 2018

Investigador	Premio o distinción
Maura Casales	Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz
Gloria Koenigsberger	Distinción Venera José María Morelos y Pavón, Morelense de Excelencia 2018
Remigio Cabrera	Cátedra Linneaus, Palme Physics Department, Gothenburg University Suecia
Víctor Ulises Contreras	Distinción en la página de la Optical Society of America por la levitación de gotas de agua por medios acústicos
Sebastien Fromenteau	Premio Gruber de Cosmología como Planck Scientist
Iván Ortega	Mención <i>Honoris Causa</i> por parte de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), por su apoyo en la creación de la Facultad de Ciencias de esa Institución y su intensa labor de vinculación entre nuestra Universidad y la UAEM.

9. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO

En la *Tabla 17* se describen las principales actividades de desarrollo y adquisición de infraestructura experimental mayor.

TABLA 17

Desarrollo de infraestructura y adquisición de equipo mayor

Investigador	Infraestructura
Lorenzo Martínez	Un equipo de sistema para la innovación y desarrollo de nuevos materiales en el Laboratorio de Microscopía Electrónica
Thomas Seligman	Dos servidores de cómputo con doble procesador
Horacio Martínez	Sistema de Espectroscopia para el Laboratorio de Espectroscopia Raman y Plasmas Atmosféricos
Frédéric Masset	Computadora
Carlos Muñoz	Fuente de iluminación para el Laboratorio de Física de Membranas Biológicas

Las adquisiciones realizadas derivan de apoyos de proyectos **CONACyT** y **PAPIIT**, principalmente.

2'021,894.68
pesos

La inversión durante 2018 fue de:

10. ACTIVIDADES ACADÉMICAS

El Instituto auspició las actividades académicas que a continuación se describen:

COLOQUIO DEL ICF

- 42 Coloquios, con ponentes Nacionales e Internacionales.
 - El Dr. Juan Carlos Hidalgo concluyó su periodo como organizador el 8 de agosto de 2018, quedando en manos del Dr. Victor Contreras a partir del 15 de agosto de 2018.

ESCUELAS Y TALLERES

- XXVI Escuela de Verano en Física
- 8° Taller de Dinámica Molecular
- Taller de Dinámica y estructura Atómica, TADEM
- VI Taller de Gravitación y Cosmología
- VII Escuela de Física Experimental
- IV Taller de Métodos Numéricos y Estadísticos en Cosmología

SEMINARIOS

- 7 De Estudiantes
- 3 Biofísica y Ciencia de Materiales
- 4 Física no Lineal
- 21 Grupo de Gravitación y Cosmología
- 8 Física Fantástica
- 1 Física Biológica
- 25 Grupo de Espectroscopia

ACTIVIDADES CULTURALES

- HeForShe UNAM
- Simposio Internacional en Ciencia de Materiales y Equidad de Género
- Visitas guiadas (254 participantes)
- Entrevistas a los investigadores en medios locales y nacionales.
- Participación en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades.

SEMINARIOS:
CIENCIA POR CIENTÍFICAS

MIERCOLES 11:00 HORAS
AUDITORIO ICF

AGOSTO 29
"TEORÍA DE CONTINUOS E HIPERESPACIOS"
DRA. VERÓNICA MARTÍNEZ DE LA VEGA, INSTITUTO DE MATEMÁTICAS-UNAM

SEPTIEMBRE 26
"RESERVORIOS DE AGUA EN EL SISTEMA SOLAR"
DRA. MARÍA DOLORES MARAVILLA MEZA, INSTITUTO DE GEOFÍSICA, UNAM

OCTUBRE 31
"ASTRONOMÍA"
DRA. LETICIA CARIEL, INSTITUTO DE ASTRONOMÍA, UNAM

NOVIEMBRE 28
"ESTILOS DE VIDA SALUDABLE"
DRA. RAQUEL GARCÍA FERREIRINO, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

ACCIONES DE LA UNAM POR LA IGUALDAD DE GÉNERO

TEORÍA DE CONTINUOS E HIPERESPACIOS	RESERVORIOS DE AGUA EN EL SISTEMA SOLAR	ASTRONOMÍA	ESTILOS DE VIDA SALUDABLE
-------------------------------------	---	------------	---------------------------

MEMBRO DE CIENCIAS FÍSICAS HeForShe

La Unidad de Difusión se encargó de llevar a cabo las tareas de difusión y divulgación en escuelas secundarias, preparatorias y algunos centros de educación profesional, así como en los medios de difusión universitarios y locales.

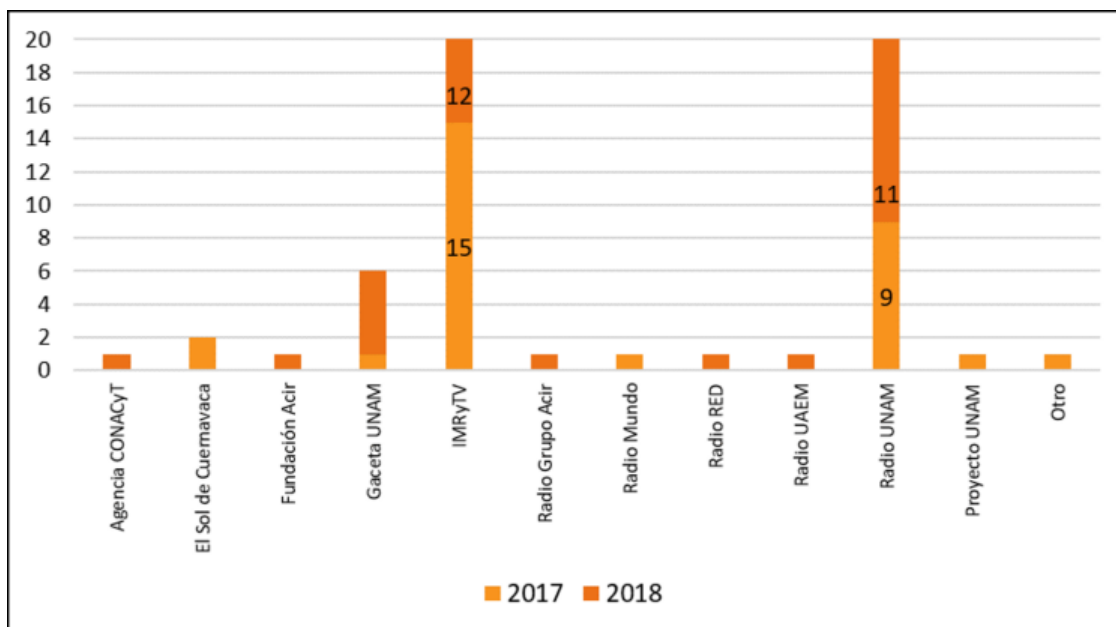


Figura 24. Medios en los que se otorgaron entrevistas durante 2017 y 2018
IMRYTV: Instituto Morelense de Radio y Televisión.

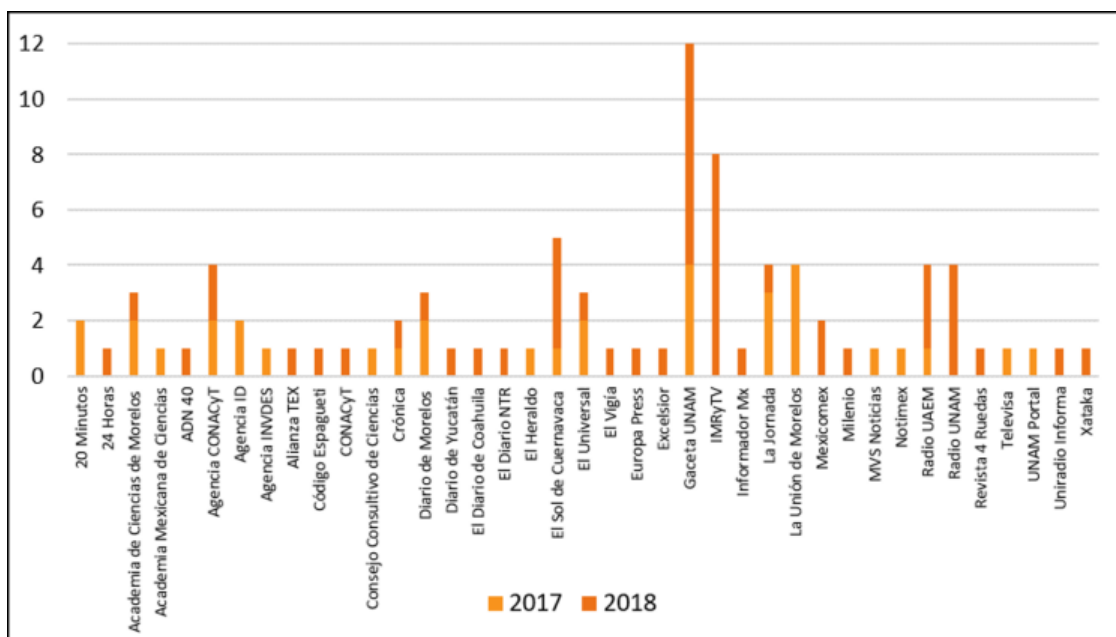


Figura 25. Medios en donde se realizaron menciones del ICF durante 2017 y 2018
IMRYTV: Instituto Morelense de Radio y Televisión.

11. FUENTES DE FINANCIACIÓN

11.1 PRESUPUESTO INSTITUCIONAL Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Durante 2018 el Instituto recibió el apoyo institucional operativo, así como ingresos tanto de la UNAM como del CONACyT y otras instituciones para financiar la ejecución de los proyectos de investigación y otorgar becas de Licenciatura y Posgrado (CONACyT). En las *Tablas 18 a 22*, y en las *Figuras 26 a 28* se desglosan los ingresos por las diversas fuentes.

TABLA 18

Presupuesto Institucional

Sueldos y salarios	\$ 58'613,765.00
Gastos de operación	\$ 2'623,900.00
Mantenimiento a instalaciones	\$ 681,190.00
Mobiliario y equipo	\$ 140,000.00
Libros	\$ 236,250.00
Revistas científicas	\$ 2'451,256.00
TOTAL	\$ 64'746,361.00

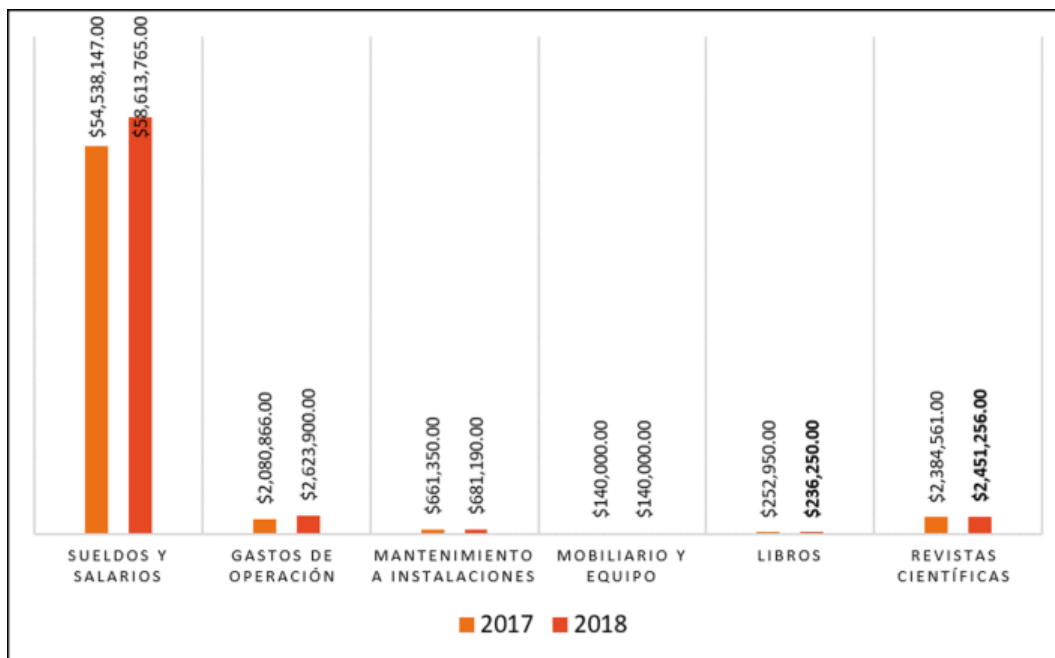


Figura 26. El presupuesto institucional en 2017 y 2018

TABLA 19

Proyectos financiados por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)

#	NOMBRE	CLAVE DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO ANUAL	VIGENCIA
1	Maximino Aldana González	IN226917	El papel del microbioma en la heredabilidad fenotípica: un enfoque de la biología de sistemas	\$162,354.00	Enero 2017 - Diciembre 2019
2	Ignacio Álvarez Torres	IN102516	Espectroscopia molecular en cavidades ópticas	\$208,000.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
3	Remigio Cabrera Trujillo	IN106617	Fotoionización, dinámica molecular y pérdida de energía de sistemas cuánticos confinados	\$230,000.00	Enero 2017 - Diciembre 2019
4	Ma. del Carmen Cisneros Gudiño	IN104318	Fragmentación de moléculas poliatómicas con radiación láser	\$220,000.00	Enero 2018 - Diciembre 2020
5	Víctor Ulises Lev Contreras Loera	IA103617	Interferometría de automezclado: detección de señal modulada en frecuencia mediante filtros de borde	\$180,000.00	Enero 2017 - Diciembre 2018
6	Jaime de Urquijo Carmona	IN108417	Interacción de iones y electrones en plasmas de interés biológico y atmosférico	\$205,000.00	Enero 2017 - Diciembre 2019
7	Ramón Garduño Juárez	IN108816	Mecanismos de acción de péptidos antimicrobianos en membranas de fosfolípidos, simulaciones de dinámica molecular	\$217,233.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
8	Guillermo G. Hinojosa Aguirre	IN109317	Estudio del despojo electrónico de aniones moleculares simples	\$208,520.00	Enero 2017 - Diciembre 2019
9	Hernán Larralde Ridaura	IN110016	Desarrollo y aplicación de herramientas de física estadística en sistemas dentro y fuera de la física	\$208,606.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
10	Francois Alain Leyvraz Waltz	IN103017	Sistemas de muchos cuerpos en y fuera de equilibrio	\$225,707.00	Enero 2017 - Diciembre 2019
11	Horacio Martínez Valencia	IN102916	Estudio de plasmas a presión atmosférica	\$257,537.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
12	Frédéric Masset Sylvain	IN101616	Protoplanetas en discos: la tercera dimensión	\$206,220.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
13	Rafael A. Méndez Sánchez	IN109318	Átomos mecánicos	\$205,000.00	Enero 2018 - Diciembre 2020
14	Luis Mochán Backal Wolf	IN113016	Óptica lineal, no lineal y coherente en sistemas atómicos, moleculares y nanoestructurados	\$198,000.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
15	Iván Ortega Blake	IG100416	Biofísica Molecular	\$643,944.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
16	Thomas Henry Seligman Schurch	IG100616	Sistemas abiertos clásicos y cuánticos: análisis y modelaje	\$761,694.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
17	Gabriel Jesús Vázquez Torres	IN115916	Espectroscopia de moléculas pequeñas de interés atmosférico y astronómico	\$223,500.00	Enero 2016 - Diciembre 2018
18	Manan Vyas	IA104617	Ensamblajes de matrices aleatorias aplicados a sistemas complejos y sistemas cuánticos de muchos cuerpos	\$154,513.00	Enero 2017 - Diciembre 2018
19	Juan Carlos Degollado Daza	IA101318	Dinámica de agujeros negros y campos escalares fundamentales	\$170,000.00	Enero 2018 - Diciembre 2019
20	Thomas Werner Stegmann	IA101618	Transporte electrónico en nano-estructuras de carbono	\$155,000.00	Enero 2018 - Diciembre 2019
21	Roberto Carlos Muñoz Garay	IN209318	Estudio de las interacciones Lípido-Proteína determinantes en la actividad de péptidos y proteínas formadoras de poro en membranas biológicas blanco	\$240,000.00	Enero 2018 - Diciembre 2020

TABLA 20

Proyectos financiados por el Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME)

#	NOMBRE	CLAVE DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO ANUAL	VIGENCIA
1	Maximino Aldana González	PE308217	Unidad de Comunicación del Centro de Ciencias de la Complejidad (UCC3): un proyecto integral para la enseñanza y comunicación pública de la ciencia multi, inter y transdisciplinarios.	\$122,584.00	Enero 2017 – Diciembre 2019
2	Jaime de Urquijo Carmona	PE103816	Equipos para la enseñanza de la instrumentación electrónica y la física de plasmas	\$155,000.00	Enero 2015 - Diciembre 2018
3	Ramon Garduño Juárez	PE111718	Introducción al modelado molecular de proteínas	\$44,300.00	Enero 2018 - Diciembre 2020

TABLA 21

Proyectos financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)

#	NOMBRE	CLAVE DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	CONVOCATORIA	VIGENCIA
1	Jaime de Urquijo Carmona	240073	Estudio de la interacción ión negativo-fotón: transporte y reactividad iónica en la fase gaseosa	Ciencia Básica	Junio 2015 - Diciembre 2018
2	Antonio M. Juárez Reyes	247473	Integración de desarrollos en biotecnología, automatización y tecnologías de la información para establecer un modelo escalable de producción sustentable e inocua de hortalizas en invernadero	PEI	Diciembre 2015 - Octubre 2018
3	Gloria S. Koenigsberger Horowitz	252499	Interacción por fuerzas de marea y el problema de la viscosidad turbulenta	Ciencia Básica	Octubre 2016 - Octubre 2019
4	Francois Alain Leyvraz Waltz	254515	Transiciones de fase en sistemas lejos de equilibrio (continuación)	Ciencia Básica	Septiembre 2016 – Septiembre 2019
5		952	Transporte en sistemas pequeños, clásicos y cuánticos	Fronteras de la Ciencia	Noviembre 2016 – Mayo 2019
6		449	Purificación de agua a través de membranas de nanofibras electrohiladas impregnadas con nanopartículas de materiales cerivalentes	Problemas Nacionales	Febrero 2017 - Febrero 2019
7	Lorenzo Martínez Gómez	232611	Laboratorio Nacional de Materias Primas, metalurgia y aleaciones estratégicas basadas en tierras raras orientadas a fortalecer la sustentabilidad de los sectores energía, transporte y comunicaciones	Laboratorio de Innovación y Sustentabilidad Energética	Noviembre 2016 - Noviembre 2019
8		249795	Centro Mexicano de Innovación en Energía Océano	CEMIE - Océano	Febrero 2017 - Febrero 2021
9	Hernán Larralde Ridaura	255914	Motilidad y quimiotaxis en espermatozoides: un estudio desde la biología de sistemas	Ciencia Básica	Noviembre 2016 - Noviembre 2019
10	Roberto Carlos Muñoz Garay	216746	Estudio de los determinantes moleculares de la inserción de la toxina bacteriana alfa hemolisina en su membrana blanco	Bilateral	Julio 2015 - Mayo 2018

11		247031	Análisis no lineal del transporte iónico de canales unitarios en la membrana lipídica	Bilateral	Julio 2015 - Julio 2018
12	Iván Ortega Blake	252300	Transferencia de un antibiótico innovador derivado de la anfotericina B: Hacia el desarrollo farmacéutico	PEI	Junio 2018 - Diciembre 2019
13	Rafael Alberto Méndez Sánchez	284096	Átomos artificiales elásticos	Ciencia Básica	Junio 2018 - Junio 2021
14	Juan Carlos Hidalgo Cuellar	282569	Distorsiones por desplazamiento al rojo y lentes débiles cosmológicas en relatividad general	Ciencia Básica	Junio 2018 - Junio 2021
15	José Fco. Récamier Angelini	293039	XXVI Escuela de Verano en Física	Act. Científicas, Tecnológicas y de Innovación	Mayo 2018 - Noviembre 2018
16	Humberto Saint Martín Posada	293012	8° Taller de Dinámica Molecular	Act. Científicas, Tecnológicas y de Innovación	Mayo 2018 - Noviembre 2018
17	Gloria S. Koenigsberger Horowitz	293044	Frontiers of the physics of massive stars: from the main sequence to LIGO	Act. Científicas, Tecnológicas y de Innovación	Mayo 2018 - Noviembre 2018
18	Horacio Martínez Valencia	293062	VII Escuela de Física Experimental	Act. Científicas, Tecnológicas y de Innovación	Mayo 2018 - Noviembre 2018
19	Thomas Henry Seligman Schurch	201	Nuevas técnicas de análisis y modelación multivariados: Econofísica y otros sistemas complejos	Fronteras de la Ciencia	Mayo 2016 - Mayo 2018
20		219993	Sistemas clásicos y cuánticos abiertos	Ciencia Básica	Febrero 2015 - Noviembre 2018

TABLA 22

Otros proyectos financiados

#	NOMBRE	CLAVE DE PROYECTO	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO ANUAL	VIGENCIA
1	Gabriel J. Vázquez Torres	CN1668	Espectroscopia y dinámica de radicales libres diatómicos a precisión de estado cuántico: estudio combinado experimental y teórico (UC MEXUS)	\$155,295.00	Julio 2016 – Junio 2019

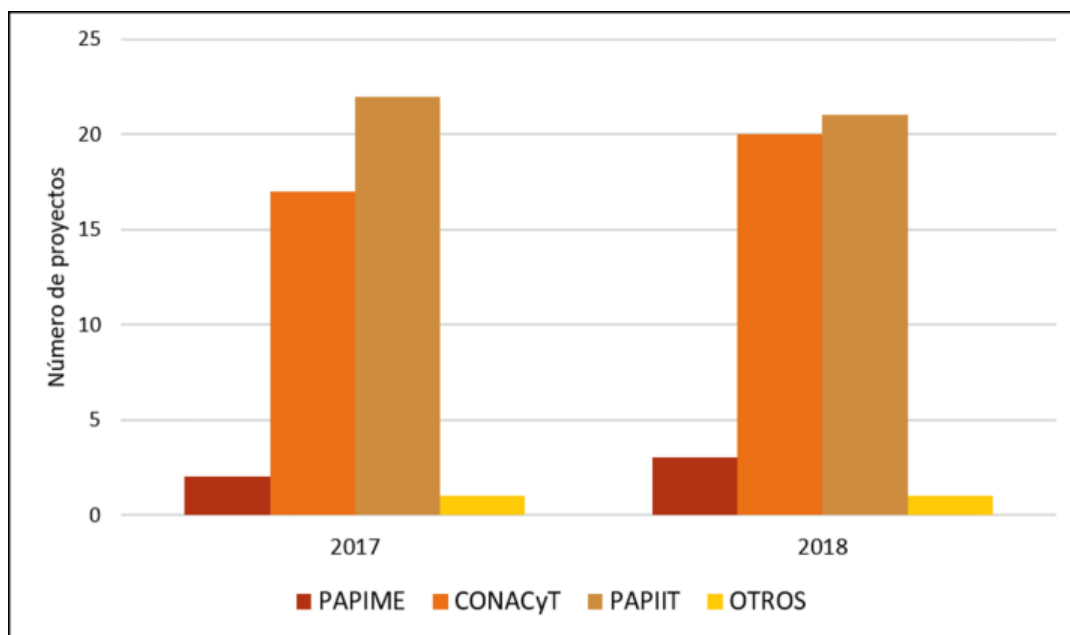
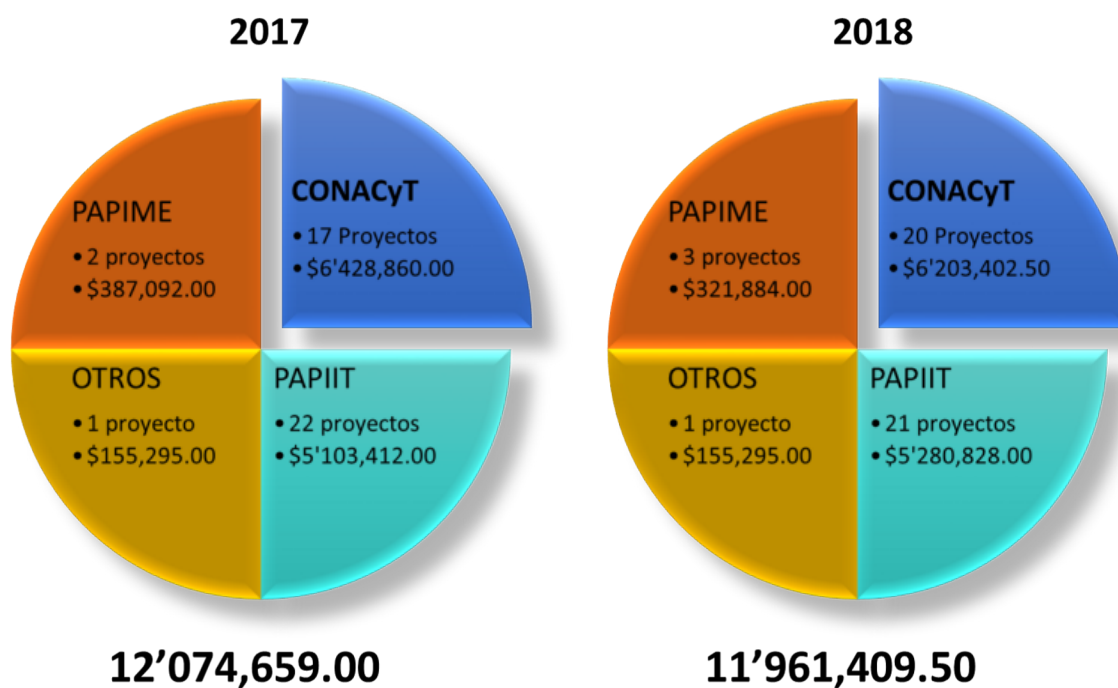


Figura 27. Fuentes de financiamiento en 2017 y 2018

11.2 INGRESOS PROPIOS

El Instituto ha generado recursos propios, la mayoría provenientes de cuotas de inscripción a eventos y en menor cuantía, a servicios técnicos prestados. Esto se muestra en la *Figura 28*

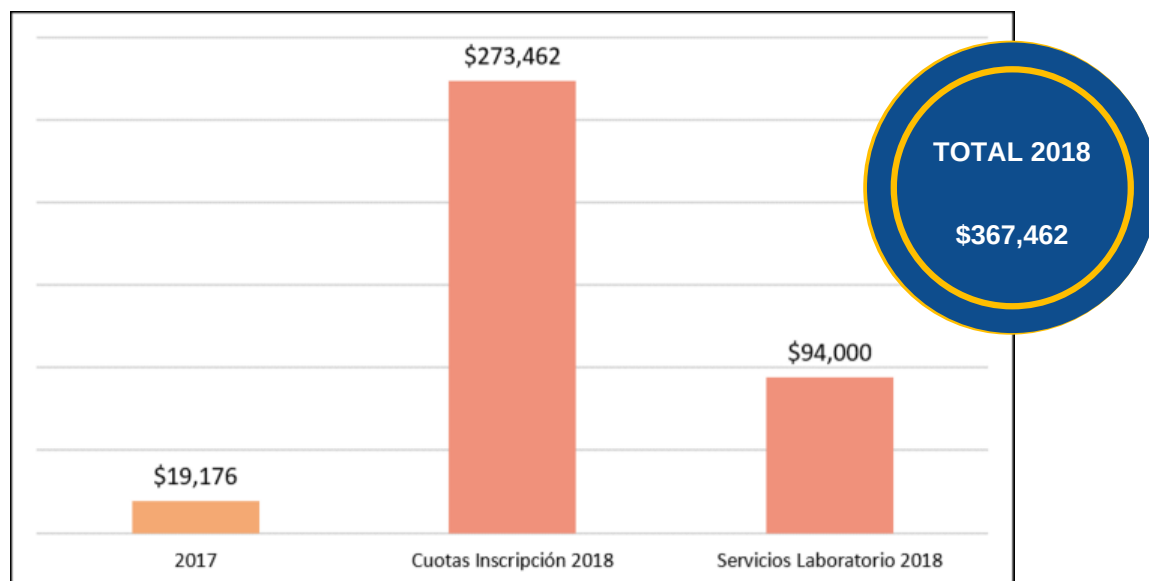


Figura 28. Ingresos propios: cuotas de inscripción y servicios de laboratorio.

12. ASPECTOS ORGÁNICOS Y TÉCNICO - ADMINISTRATIVOS

12.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL ICF

Se han hecho esfuerzos importantes por contar con una infraestructura de apoyo académico, administrativo y técnico más estructurada y reforzada con el propósito de servir mejor a los académicos, principalmente. A continuación, en la *Figura 29* se muestra el organigrama del ICF en 2018

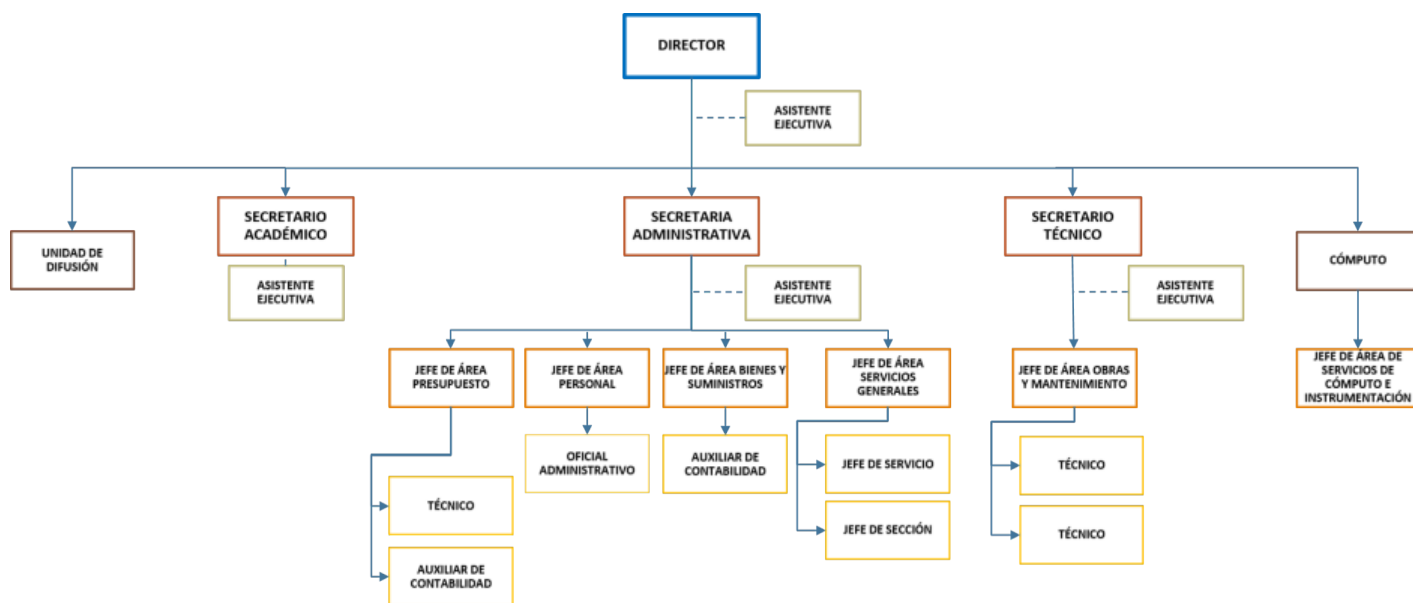


Figura 29. Organigrama 2018 del Instituto de Ciencias Físicas.

12.2 SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta un resumen de las actividades sustanciales de esta Secretaría y sus áreas de atención, notándose una atención esmerada, calificada y oportuna. Como ejemplo de ello, en la *Tabla 23* muestran los datos de 2018.

TABLA 23

Servicios prestados por la Secretaría Administrativa en 2018

12.2.1. Área de Presupuesto	
• 1139	trámites ante la Unidad de Proceso Administrativo
• 280	servicios prestados
12.2.2. Área de Personal	
• 359	documentos tramitados ante centralizadoras
• 125	servicios prestados
• 811	trámites varios en materia de personal
12.2.3. Área de Bienes y Suministros	
• 1.5%	de rotación de inventario
• \$ 0	mermas de almacén
• 660	compras
• 90.0%	de artículos de bajo impacto ambiental
• 906	servicios prestados
• 1274	bienes patrimoniales conciliados
• 976	bienes económicos conciliados
12.2.4. Área de Servicios Generales	
• 36	necesidades de mantenimiento
• 1346	servicios prestados
• 13	trabajos de Cláusula 15
12.2.5. Capacitación	
• 12	personal de confianza y funcionarios beneficiados
• 41	cursos impartidos

En la *Figura 30* se hace un resumen gráfico de los servicios prestados por las áreas que componen la Secretaría Administrativa entre 2017 y 2018.

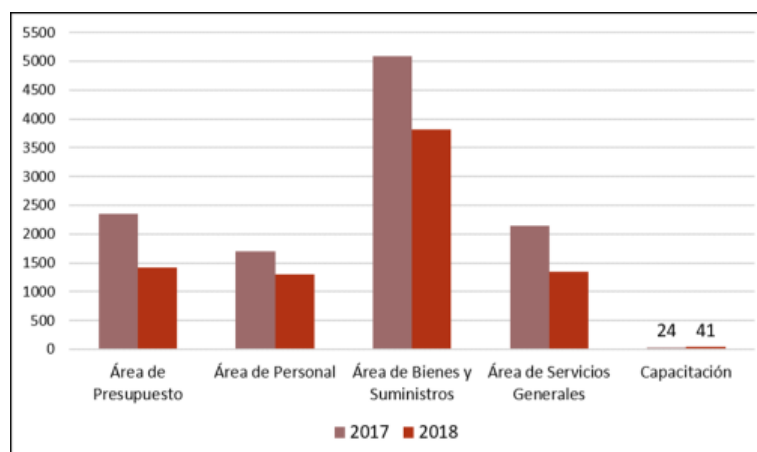


Figura 30. Servicios prestados por la Secretaría Administrativa entre 2017 y 2018.

12.3 SECRETARÍA TÉCNICA

La Secretaría Técnica del Instituto, ha sido clave en la reorganización del Instituto en los temas de mantenimiento preventivo y correctivo, ampliación de la planta física y supervisión de obras.

A continuación se presenta en la *Figura 31* un resumen de los servicios prestados por esta Secretaría, y en las *Tablas 24* y *25* se muestra un desglose presupuestal de los mantenimientos efectuados y las obras realizadas con los apoyos provenientes de la Secretaría Administrativa de la UNAM.

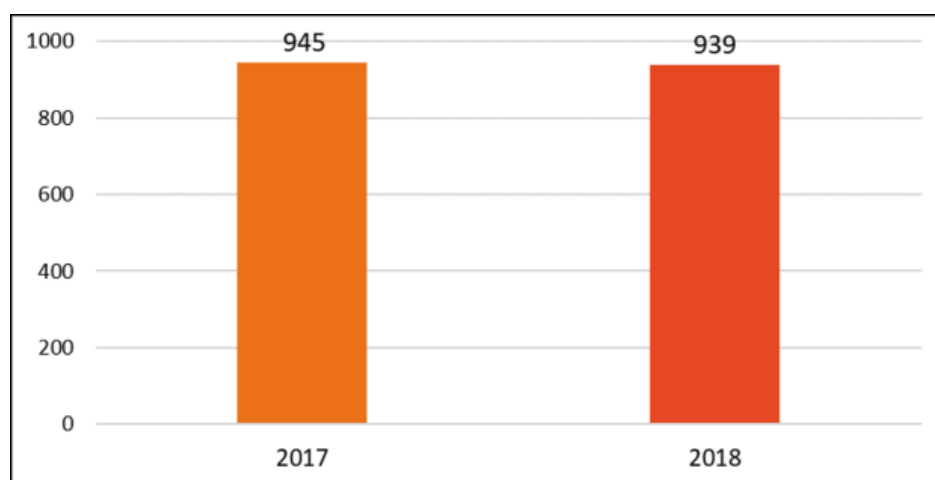


Figura 31. Servicios prestados por la Secretaría Técnica entre 2017 y 2018.

TABLA 24

Mejoramiento y mantenimiento de la planta física y su presupuesto en 2018

Aire acondicionado (correctivo)	\$ 82,777.60
Elevador (preventivo)	\$ 38,280.00
Aire acondicionado (preventivo)	\$ 32,584.40
Chiller (correctivo)	\$ 13,943.20
Plantas de emergencia	\$ 12,296.00
Lavado y pulido del cubo del elevador (cara interna y externa)	\$ 11,252.00
Extintores (preventivo)	\$ 8,883.86
Análisis de agua potable	\$ 7,064.40
Elevador (correctivo)	\$ 4,477.60
Fumigación y control de roedores	\$ 3,480.00
Montacargas (correctivo)	\$ 3,248.00
TOTAL	\$ 207,742.66

TABLA 25

Relación de obras ejecutadas y su presupuesto en 2018

Caseta de vigilancia	\$ 372,606.89
Sanitario planta baja, edificio B	\$ 290,685.81
Laboratorio Física de Membranas Biológicas	\$ 184,746.79
Instalación de reja perimetral en colindancias norte y oriente (53 m.)	\$ 172,909.64
Estacionamiento UNAM – UAEM	\$ 108,602.38
Estacionamiento para motocicletas	\$ 25,569.71
Plataforma a jardín poniente	\$ 16,773.52
Modificación de muros y ventanas en sala de café	\$ 10,254.40
TOTAL	\$1'183,149.14





12.3.1 TRABAJOS DE REPARACIÓN POR EL SISMO DEL 19 DE SEPTIEMBRE 2017

A causa de este sismo se dañó irremediablemente el muro oriente del edificio D, el cual ya ha sido reparado y remodelado, habiendo ganado más de 20 m² al eliminar la curva que ostentaba originalmente.

TABLA 26

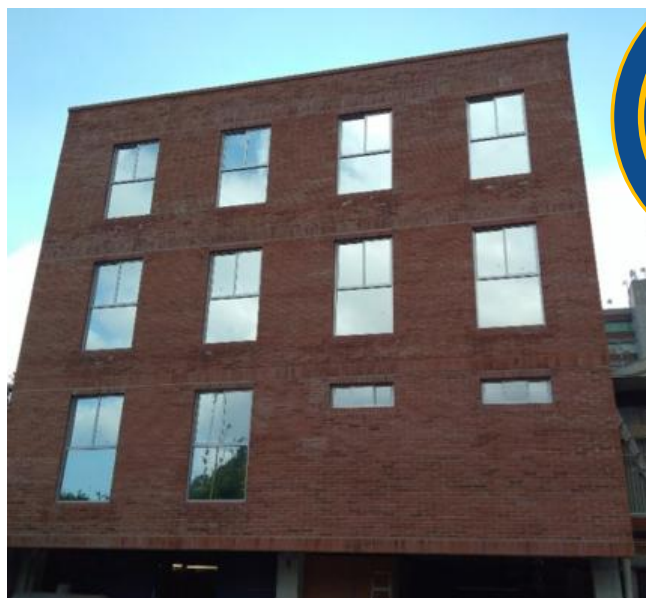
Reparación de daños por sismo

Fachada edificio D	\$ 764,623.67
Tuberías de escape de planta de emergencia, edificio D	\$ 74,405.35
Cubo elevador	\$ 11,878.40
TOTAL	\$ 850,907.42

MURO DEL EDIFICIO D DAÑADO POR EL SISMO



MURO DEL EDIFICIO D REPARADO



12.3.2 PROYECTOS PENDIENTES

En el corto plazo deberán concluirse las obras detalladas en la *Tabla 27*

TABLA 27

Proyectos aprobados por ejecutar

Reacondicionamiento de cuarto de telecomunicaciones	\$ 77,000.00
TOTAL	\$ 77,000.00



PLANIFICACIÓN DE NUEVOS PROYECTOS

- Laboratorio de Vibraciones Elásticas.
- Pasillo cubierto junto al edificio "B". Tener un acceso seco y seguro para la zona de sanitarios propuesta.
- Comedor con capacidad para 30 personas y comedor con capacidad para 5 personas.
- Nueva escalera de acceso a los edificios C y D.
- Unión de los edificios C y D. Espacio para 14 cubículos nuevos y 1 laboratorio.
- Reja perimetral.
- Taller y bodega para labores de mantenimiento.
- Oficina para el Jefe de Servicios Generales.
- Ampliación de predio en el vértice de las colindancias oriente y sur.
- Instalación, conexión y puesta en marcha de planta generadora de energía eléctrica de emergencia de 175 KVA.

13. INFORMÁTICA Y CÓMPUTO

Continuando con la reestructuración de los servicios de cómputo, a continuación se resaltan las acciones emprendidas durante 2018.

UNIDAD DE CÓMPUTO

- Página WEB nueva  Promedio de usuarios por año: **23,500**
- E-mail institucional. Migración de cuentas a  Google-Gmail.
- Remodelación del área de cómputo, Data Center más grande.
- Definición de tareas específicas a los integrantes.
- Mejoras a páginas de apoyo académico y administrativo. Llenado del Informe Anual, Sistema Institucional de Compras, etc.
- Cambio de impresoras de uso común (b/n y color)
- Monitoreo en tiempo real del sistema de alimentación eléctrica ininterrumpida que respaldan a los equipos de cómputo dentro del Site del ICF (servidores)
- Canalización para datos / telefonía / videovigilancia. Instalación de 75 metros lineales de charofil.

14. PRINCIPALES ACCIONES PARA 2019

1. Recuperar la productividad alcanzada entre 2015 y 2017, a un promedio de 2 artículos por investigador en 2019.
2. Impulsar la consecución de ingresos extraordinarios para mejorar la matrícula del Posgrado.
3. Mejorar la matrícula de estudiantes de maestría para que opere la subsede del Posgrado en Ciencias Físicas. Buscar apoyos económicos para que los estudiantes permanezcan en el Posgrado del ICF.
4. Impulsar la Unidad de Difusión con personal especializado para mejorar la calidad de la Página Web, coordinar acciones de difusión con escuelas, preparatorias y universidades regionales y con la UNAM.
5. Conseguir fondos para el mantenimiento de equipos de investigación.
6. Mejorar sustancialmente la Unidad de Cómputo en los aspectos de desarrollo de software, mejoramiento de los servicios técnicos y de informática.
7. Comenzar los trabajos de demolición y reconstrucción del edificio D, así como la unión de los edificios C y D.
8. Cambiar de ubicación la caseta de vigilancia y mejorar el servicio sanitario en la planta baja.

15. RECONOCIMIENTOS

Este informe es resultado del que cada uno de los académicos ha presentado. Con mejoras en la productividad en investigación y la docencia, y una participación abundante en la difusión, se reconoce su esfuerzo y labor en bien de la ciencia, la UNAM y el País.

La labor de los estudiantes del Instituto ha sido fundamental para conseguir el desarrollo de las tareas sustantivas de éste. Se reconocen y agradecen sus empeños, ingenio y compromiso.

Se reconoce el apoyo del personal de confianza y de base adscrito a las Secretarías Académica, Administrativa y Técnica, a cargo del Dr. José Fco. Récamier Angelini, la Lic. Erika Ruiz Vázquez y el Ing. Jorge Caballero Albarrán, respectivamente.



UNAM