

**INSTITUTO DE  
CIENCIAS  
FÍSICAS**

# **INFORME DE GESTIÓN**

## **2014 - 2022**

**21 de septiembre 2021**

**DR. JAIME DE URQUIJO CARMONA  
DIRECTOR**



**UNAM**



<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
1.1 Misión del Instituto de Ciencias Físicas	<b>3</b>
<b>2. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA</b>	<b>4</b>
2.1 Cuerpos Académicos Colegiados	<b>5</b>
2.2 Comisiones Locales	<b>6</b>
<b>3. PERSONAL ACADÉMICO</b>	<b>8</b>
3.1 Investigadores	<b>8</b>
3.2 Técnicos Académicos	<b>9</b>
3.3 Niveles de Investigadores y Técnicos Académicos	<b>9</b>
3.4 Asociados Posdoctorales	<b>13</b>
<b>4. ÁREAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>5. PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	<b>15</b>
5.1 Artículos publicados en revistas indizadas	<b>15</b>
5.2 Factores de impacto de la producción primaria de los grupos de investigación	<b>16</b>
5.3 Productividad de los grupos de investigación de acuerdo con el cuartil del Journal of Citations Research (JCR)	<b>17</b>
5.4 Resumen de la productividad en investigación	<b>18</b>
<b>6. DOCENCIA Y FORMACIÓN DE ESTUDIANTES</b>	<b>21</b>
6.1 Docencia	<b>21</b>
6.2 Formación de estudiantes	<b>23</b>
6.3 Estudiantes	<b>24</b>
6.4 Resumen de la productividad en docencia y formación de estudiantes	<b>25</b>



7. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN	26
8. VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, SERVICIOS, INGRESOS EXTRAORDINARIOS Y PATENTES	28
9. PREMIOS Y DISTINCIONES	30
10. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO	32
11. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE DIFUSIÓN	35
12. ACTIVIDADES DE IGUALDAD DE GÉNERO	43
13. FUENTES DE FINANCIACIÓN	44
13.1 Presupuesto institucional y proyectos de investigación	44
13.2 Ingresos propios	46
14. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS	47
14.1 Estructura orgánica del ICF	47
14.2 Secretaría Administrativa	49
14.3 Trámites de Auditoría y Transparencia	51
14.4 Secretaría Técnica	52
14.4.1 Trabajos de reparación por el sismo del 19 de septiembre 2017	61
15. UNIDAD DE CÓMPUTO CENTRAL	62
16. NORMATIVIDAD	66
17. ACTIVIDADES ANTE LA PANDEMIA DE COVID-19	67
18. RECONOCIMIENTOS	68



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 MISIÓN DEL INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

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

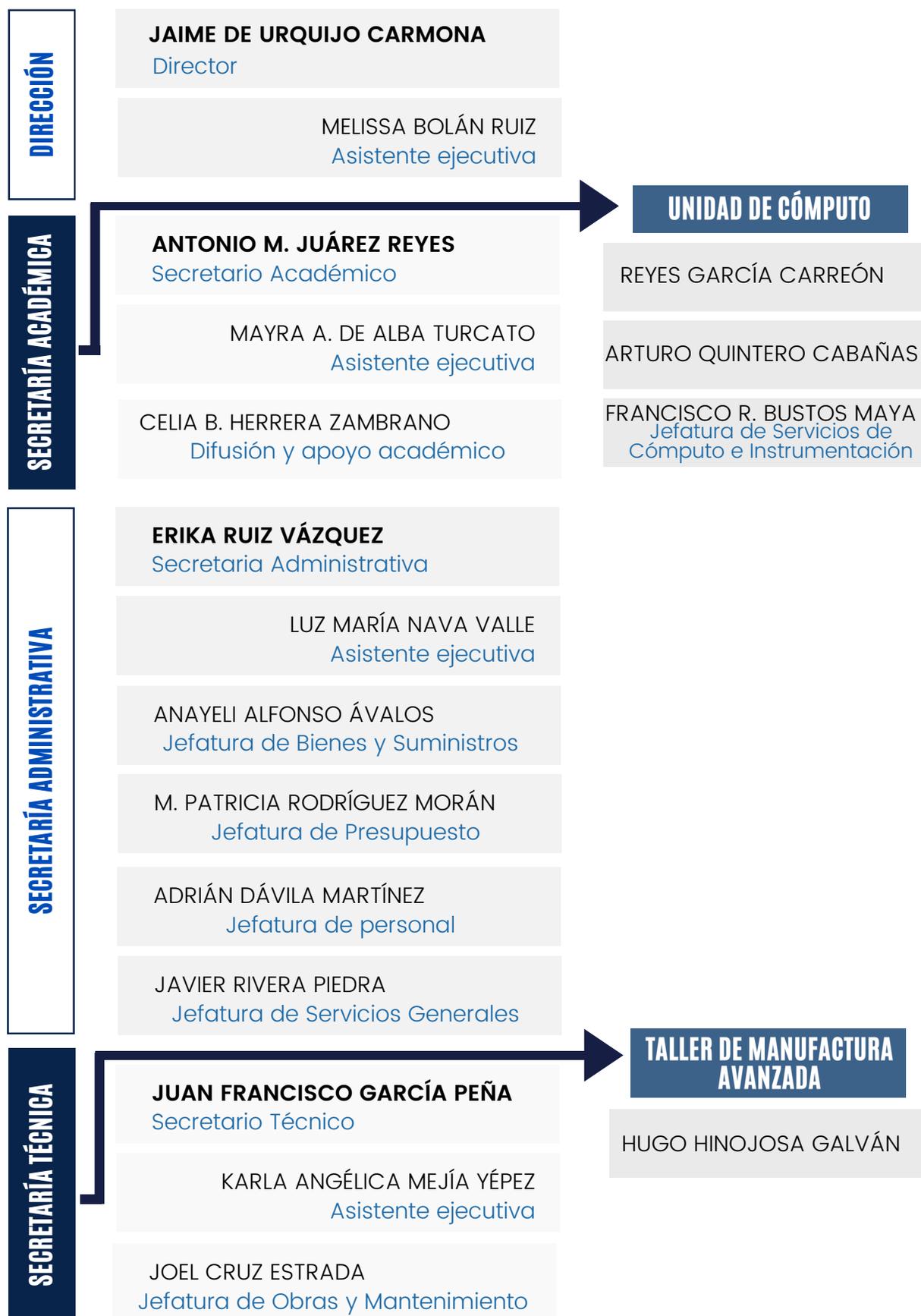
La misión primordial del ICF es crear conocimiento de frontera en temas originales de alta relevancia en las ciencias físicas, formar recursos humanos de alto nivel, divulgar su productividad en investigación, y vincularse en áreas de innovación y desarrollo tecnológico.

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

Desde sus orígenes en 1985, además de la investigación, las actividades de docencia y formación de recursos humanos han sido parte importante del quehacer de los investigadores, así como 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 y la vinculación con la industria.



## 2. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA



## 2.1 CUERPOS ACADÉMICOS COLEGIADOS

### CONSEJO INTERNO

Jaime de Urquijo Carmona  
Presidente

Antonio M. Juárez Reyes  
Secretario

CONSEJEROS EN 2022

Remigio Cabrera Trujillo

Roberto Carlos Muñoz Garay

Hernán Larralde Ridaura

Juan Carlos Degollado Daza

Fermín Castillo Mejía

José Récamier Angelini  
Representante ante el CTIC

### COMISIÓN DICTAMINADORA

Yvonne Jane Rosenstein Azoulay  
Roelof Bijker Bijker  
Sandra Elizabeth Rodil Posada  
Karen P. Volke Sepúlveda  
Fernando Matías Moreno Yntriago  
Octavio J. Obregón Díaz

### COMISIÓN EVALUADORA DEL PRIDE

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

## 2.2 COMISIONES LOCALES

### ASUNTOS TÉCNICOS

Jaime de Urquijo Carmona  
J. Francisco García Peña  
Hugo Hinojosa Galván  
Osvaldo Flores Cedillo  
Alfonso Guerrero Tapia  
Armando Bustos Gómez

### BIBLIOTECA

Jaime de Urquijo Carmona  
Antonio M. Juárez Reyes  
Horacio Martínez Valencia  
Thomas Werner Stegmann  
Linaloé Hurtado López

### CÓMPUTO

Jaime de Urquijo Carmona  
Antonio M. Juárez Reyes  
Thomas Stegman  
Arturo Quintero Cabañas  
Frédéric Sylvain Masset

### DIFUSIÓN

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

### CINIG

Jaime de Urquijo Carmona  
Socorro Valdez Rodríguez  
Manan Vyas  
Humberto Saint-Martín Posada  
Antonio M. Juárez Reyes  
Maura Casales Díaz  
Sebastien Fromenteau  
Celia Herrera Zambrano  
Merlyn Juárez Gutiérrez

### ESTUDIANTES

Jaime de Urquijo Carmona  
Antonio M. Juárez Reyes  
Humberto Saint-Martín Posada  
Armando Antillón Díaz  
Olmo González Magaña  
Juan Carlos Hidalgo Cuéllar  
Mohan Kumar Kesarla

### ÉTICA

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

### PLANTA FÍSICA

Jaime de Urquijo Carmona  
Juan Francisco García Peña  
Socorro Valdez Rodríguez  
Edna Vázquez Vélez  
Javier Rivera Piedra

## LOCAL DE SEGURIDAD

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

## VINCULACIÓN

Jaime de Urquijo Carmona  
Antonio Marcelo Juárez Reyes  
Mohan Kumar Kesarla  
Víctor Ulises Lev Contreras Loera

# 3. PERSONAL ACADÉMICO

## 3.1 INVESTIGADORES

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

\*Campillo Illanes Bernardo – Profesor Titular C, comisionado por la Facultad de Química de la UNAM.

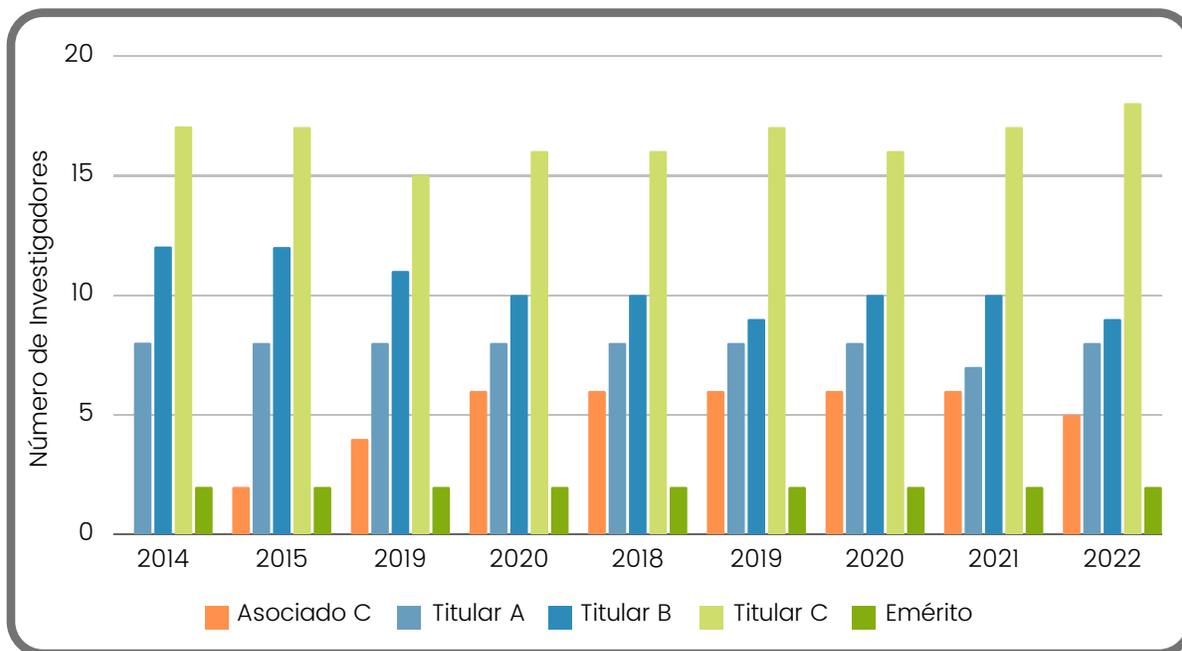


## 3.2 TÉCNICOS ACADÉMICOS

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

## 3.3 NIVELES DE INVESTIGADORES Y TÉCNICOS ACADÉMICOS

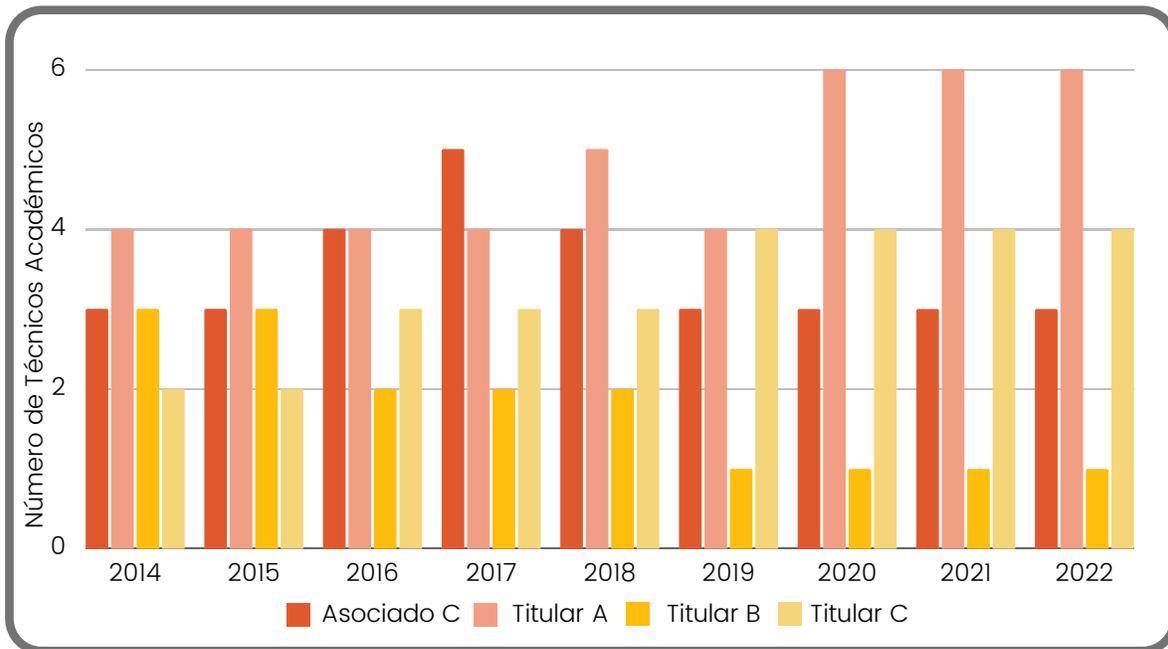
En la Figura 1 que ilustra los cambios en la planta de los investigadores, resalta en esta gráfica que, entre 2015 y 2022 se contrató a 9 jóvenes Investigadores Asociados C, menores de 40 años, es decir, el 21% del número total. Por diversas causas, a la fecha se cuenta con cuatro plazas más para contratar a jóvenes Investigadores Asociados C, con lo que la proporción aumentará al 30%.



➤➤ Figura 1. Planta de investigadores en el ICF entre 2014 y 2022

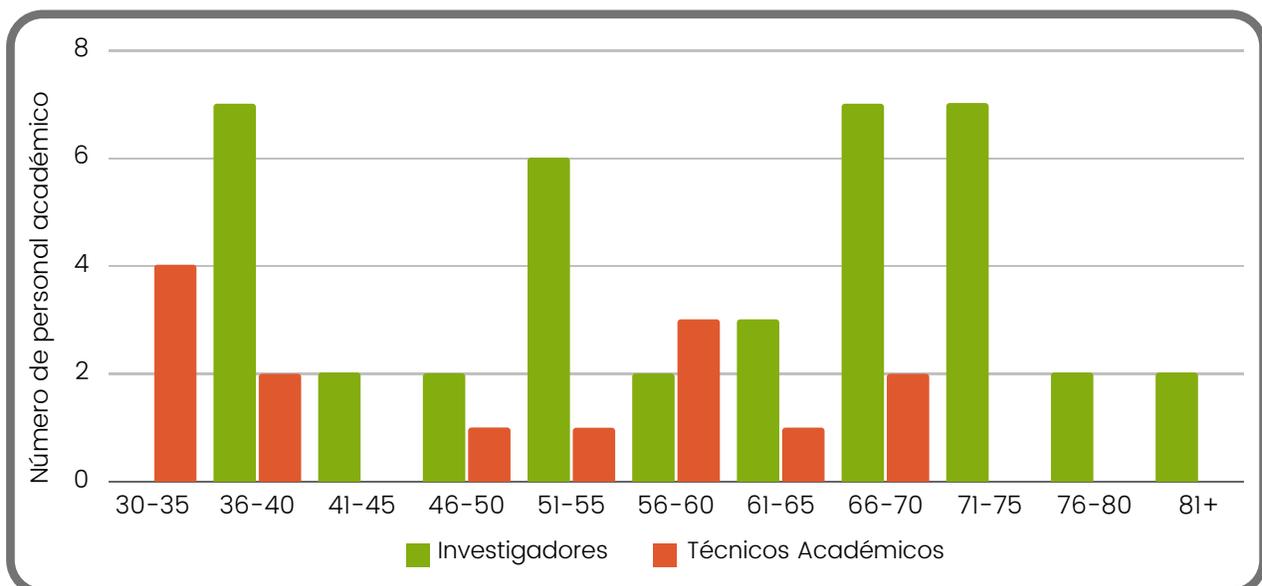


En la **Figura 2** se muestra el crecimiento y la evolución de la planta de técnicos académicos entre 2014 y 2022. Durante este período, ingresaron al ICF 5 Técnicos Académicos jóvenes, menores de 40 años.



»»» Figura 2. Planta de Técnicos Académicos del ICF entre 2014 y 2022

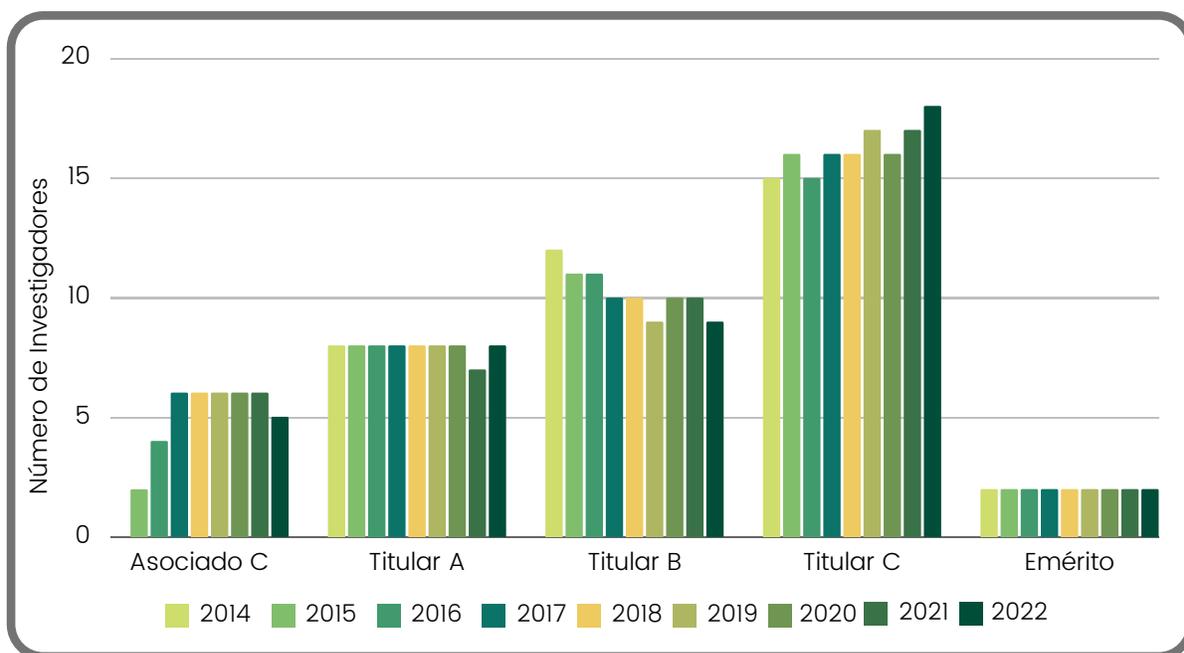
La **Figura 3** presenta la distribución de edades del personal académico. El 43% del personal académico es mayor de 60 años. La edad promedio del personal académico en 2022 es de 58 años, en tanto que en 2015 era de 62 años, es decir, que a causa del ingreso de 9 investigadores jóvenes, la edad promedio de la planta de Investigadores se ha reducido en 13%. Por otra parte, la edad promedio de los Técnicos Académicos ha ascendido a 50 años, en tanto que en 2015 era de 48 años.



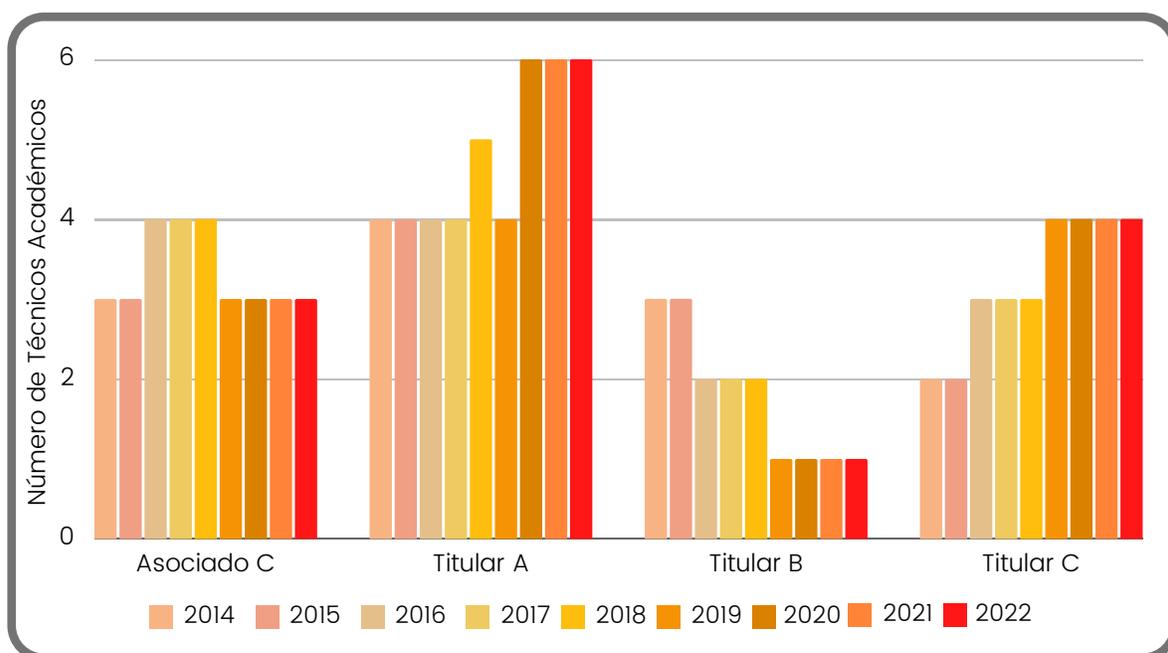
»»» Figura 3. Distribución de edades de los Académicos en 2022



La madurez académica de los Investigadores se observa en la Figura 4, siendo los Titulares B y C el grupo mayoritario (64%). De la Figura 5 se infiere que los Técnicos Académicos son titulares en un 79%.



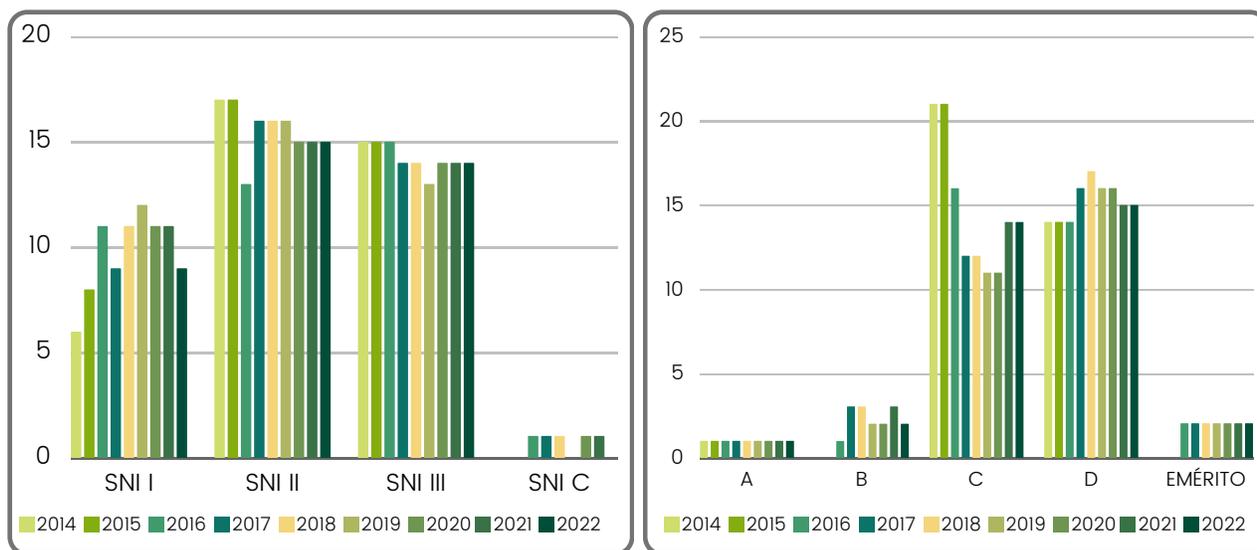
»» Figura 4. Evolución de los niveles de los Investigadores en los últimos 9 años



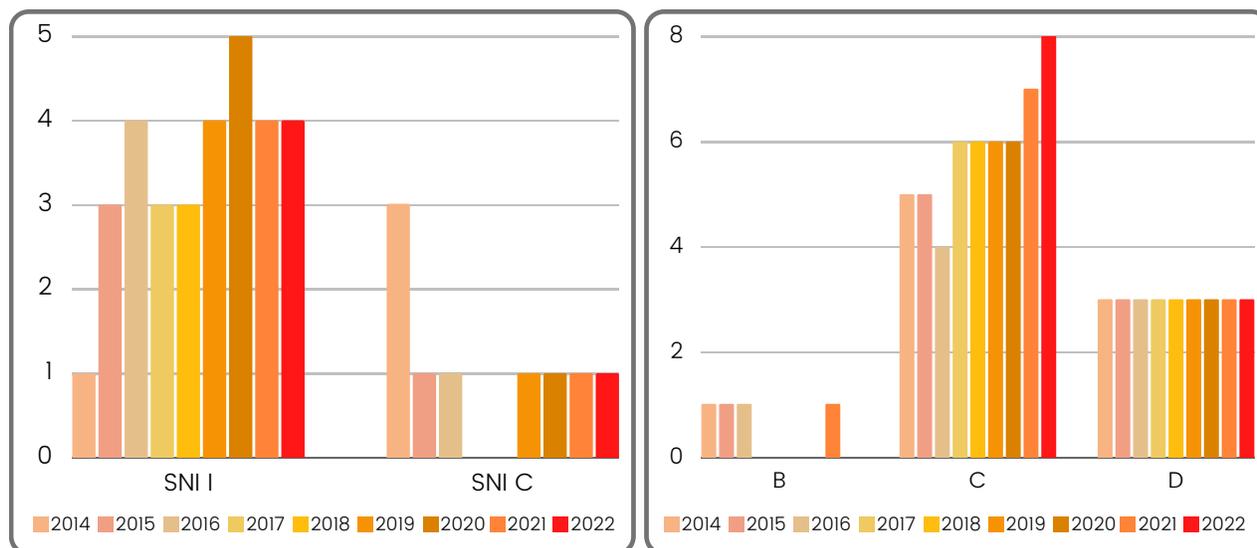
»» Figura 5. Evolución de los niveles de los Técnicos Académicos en los últimos 9 años



La Figura 6 muestra los niveles que tienen los Investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, SNI, y el Programa de Primas del Rendimiento del Personal Académico, PRIDE. Se aprecia que, en el caso de los investigadores, el Instituto cuenta en su mayoría con personal académicamente maduro en los niveles II y III del SNI. Algo similar se observa en la Figura 7 para el caso de los Técnicos Académicos.



»» Figura 6. Niveles en el SNI (izquierda) y en el PRIDE (derecha) de los Investigadores en los últimos 9 años. (Nota: "SNI C" se refiere a los candidatos.)



»» Figura 7. Niveles en el SNI (izquierda) y en el PRIDE (derecha) de los Técnicos Académicos en los últimos 9 años. (Nota: "SNI C" se refiere a los candidatos.)



### 3.4 ASOCIADOS POSDOCTORALES

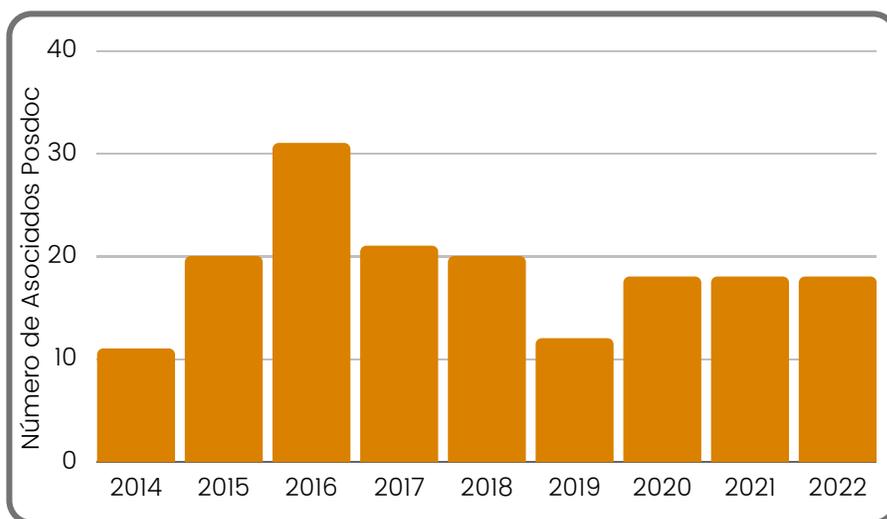
Durante el período 2015-2022 se contó con el apoyo de 158 becas posdoctorales anuales, la mayoría provinieron de la DGAPA-UNAM y también del CONACyT. En la Figura 8 se muestra la evolución de las plazas posdoctorales en el período 2014-2022, notándose que hubo un incremento promedio de 100% con respecto a 2014.

A continuación se enlistan los asociados posdoctorales hasta agosto de 2022. El resto se detalla en los informes anuales de 2015 a 2021.



1. Betancur Ocampo Yonatan
2. Estrella Trujillo Diana
3. Falcón Cortés Julia Andrea C.
4. Galvez Larios Ana Karen
5. Hernández Adame Pablo Luis
6. Kar Tathagata
7. Majari Parisa
8. Morales Martínez Adriana
9. Muelas Hurtado Rubén Darío
10. Padilla Albores Luis Enrique
11. Rojo Garibaldi Berenice
12. Ramos Prieto Irán
13. Subramanian Boopathi

1. Betancur Ocampo Yonatan
2. Díaz Peralta Lucero
3. Majari Parisa
4. Prado Reynoso Miguel Ángel
5. Rojo Garibaldi Berenice



»» Figura 8. Asociados Posdoctorales durante los últimos 9 años. Nota: los asociados posdoctorales cubren hasta agosto 2022

# 4. ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

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

## 1 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  
Procesos de ionización secundaria en avalanchas iónicas  
Propiedades colisionales de aniones moleculares  
Fotoionización de iones atómicos  
Interacción de plasmas y gases neutros con láser y sincrotrónica  
Diagnóstico óptico y eléctrico de plasmas fríos  
Oxidación y degradación de hidrocarburos con plasmas.

## 2 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 experimentos de microondas  
Información cuántica.

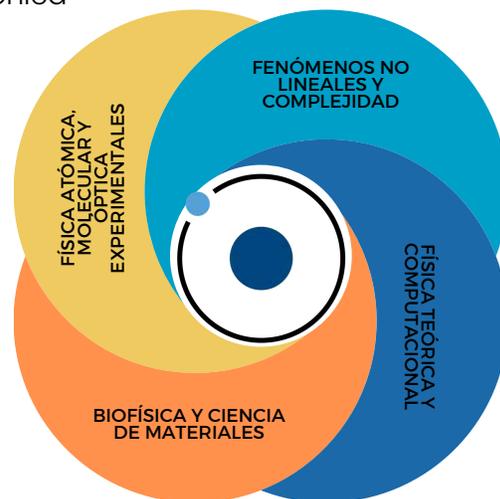
## 3 FÍSICA TEÓRICA Y COMPUTACIONAL

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 fotones añadidos; espectroscopia y fotoquímica de moléculas pequeñas.

## 4 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.

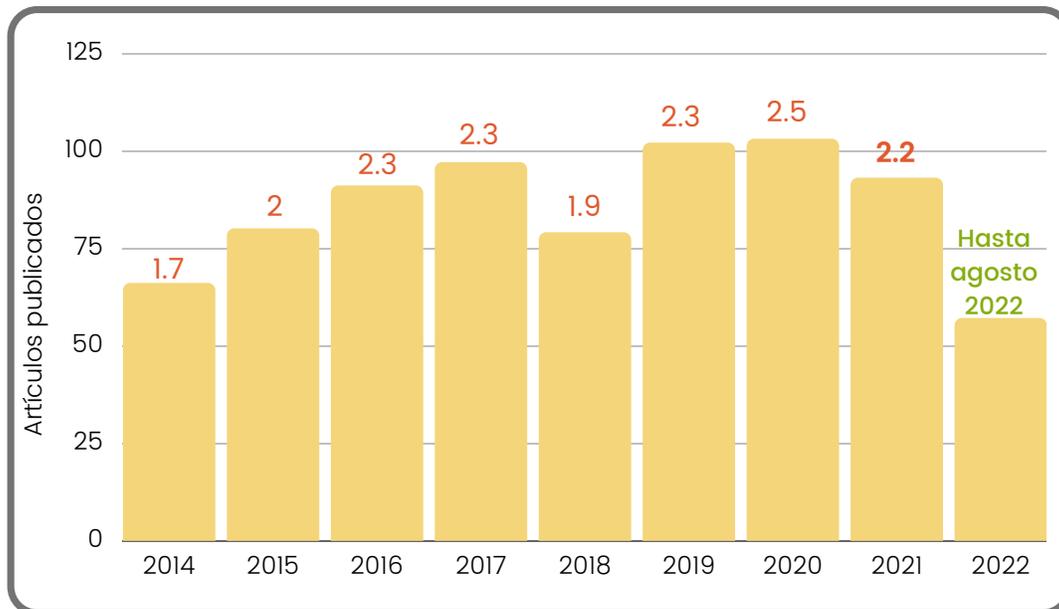
Ciencia de Materiales: Síntesis de nanomateriales; predicción de la estructura de proteínas; relaciones entre la estructura y la actividad; propiedades fisicoquímicas de sistemas de interés biológico y tecnológico; corrosión, caracterización de nanopartículas metálicas con microscopía electrónica de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



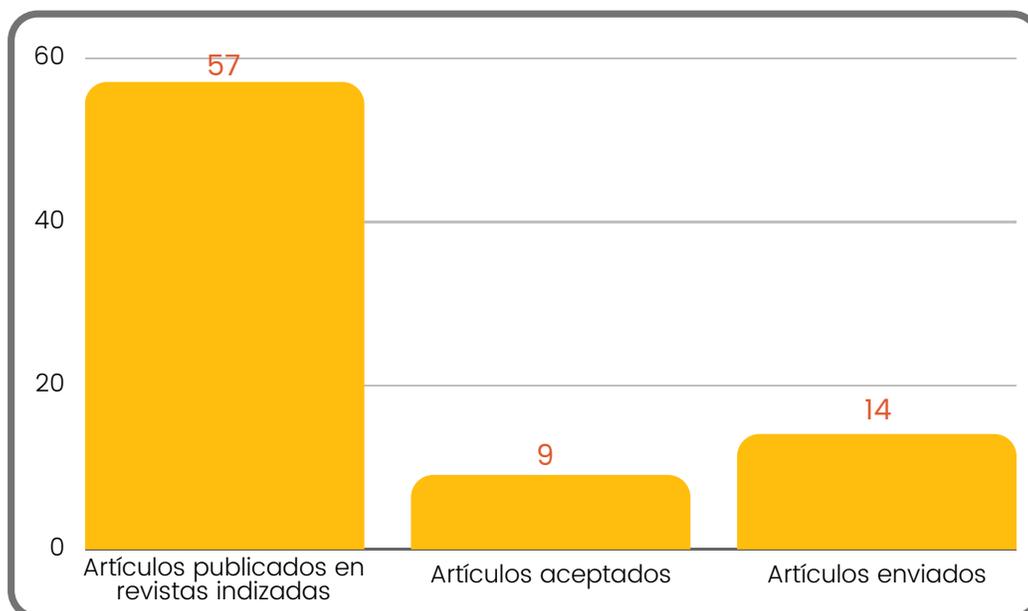
## 5. PRODUCCIÓN PRIMARIA

En la Figura 9 Se reporta el número de artículos publicados en revistas indizadas durante el período 2014–2021. La producción en 2022 se reporta hasta agosto de 2022, tal como se muestra en la Figura 10. La productividad promedio entre 2015 y 2021 fue de 2.2 artículos por Investigador.

### 5.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS INDIZADAS



»» Figura 9. Artículos publicados en revistas indizadas en los últimos 9 años. Nota: la producción de 2022 cubre hasta agosto del presente. En la parte superior de las barras, se indica la productividad por Investigador.



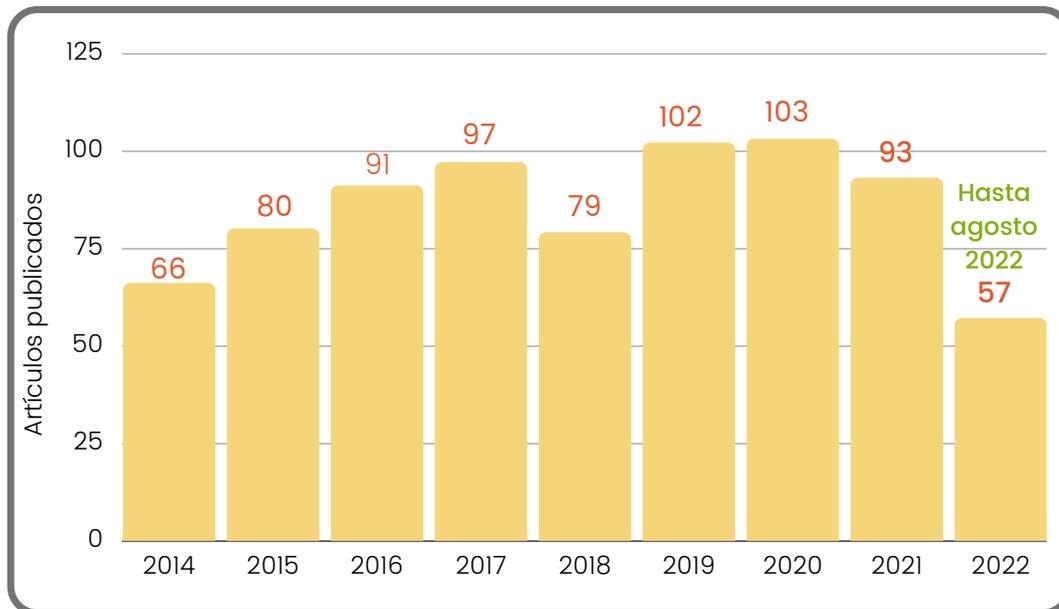
»» Figura 10. Número de artículos publicados, aceptados y enviados en revistas indizadas entre enero y agosto de 2022.



## 5. PRODUCCIÓN PRIMARIA

En la Figura 9 Se reporta el número de artículos publicados en revistas indizadas durante el período 2014–2021. La producción en 2022 se reporta hasta agosto de 2022, tal como se muestra en la Figura 10. La productividad promedio entre 2015 y 2021 fue de 2.2 artículos por Investigador.

### 5.1 ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS INDIZADAS



## 5.2 FACTOR DE IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Debido al carácter multidisciplinario del ICF, conviene considerar el factor de impacto de las revistas como un índice adicional de productividad, por lo que se muestra en la **Tabla 1** la productividad de los grupos de investigación y los factores de impacto de las revistas en que publican, métrica que a partir del 2017 se ha tomado en cuenta.

»» TABLA 1

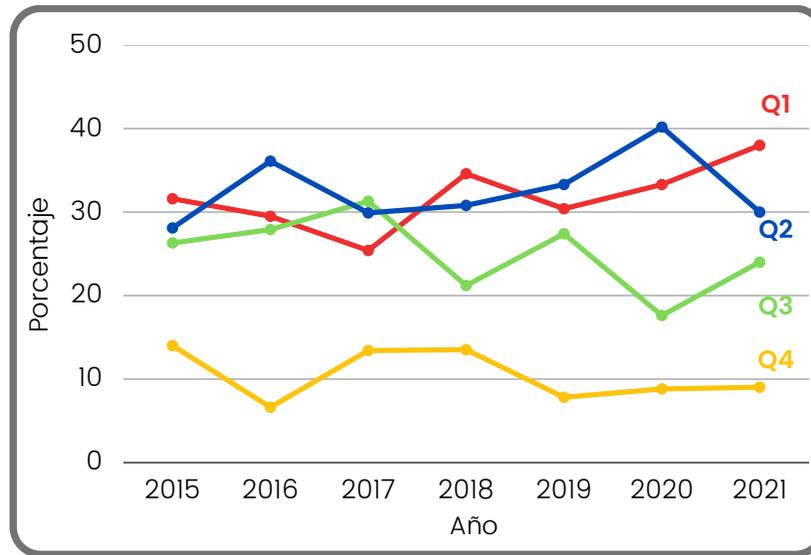
### Resumen del Factor de Impacto por grupos

Grupo de investigación	FI promedio 2017	FI promedio 2018	FI promedio 2019	FI promedio 2020	FI promedio 2021
Astrofísica y Cosmología	4.3	4.7	4.4	5.4	3.6
Biofísica	3.4	4.7	3.6	3.7	3.9
Ciencia de Materiales	2.8	2.3	2.5	2.6	5.0
Fenómenos no Lineales y Complejidad	1.5	3.5	4.1	2.6	2.7
Física Atómica, Molecular y Óptica Experimentales	1.4	2.2	2.0	2.1	2.9
Física Teórica y Computacional	1.3	2.1	2.5	2.2	2.8



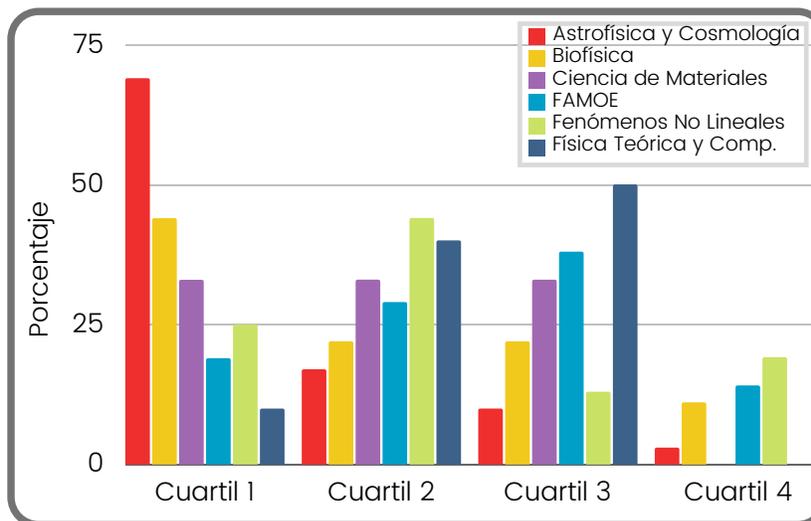
## 5.3 PRODUCTIVIDAD DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON EL CUARTIL DEL JOURNAL OF CITATION REPORTS (JCR)

En cuanto a productividad total, en la Figura 11 se muestra la evolución en artículos en revistas indizadas según el cuartil entre los años 2015 y 2021. Destaca en esta gráfica que el 67% de las publicaciones en 2021 se ubican en los cuartiles 1 y 2, mostrando además una tendencia ascendente para Q1, en tanto que el 33% restante se ubica en los cuartiles 3 y 4, con únicamente un 9% en el cuartil 4.



»» Figura 11. Productividad en artículos publicados en revistas indizadas según el cuartil (JCR) entre 2015 y 2021

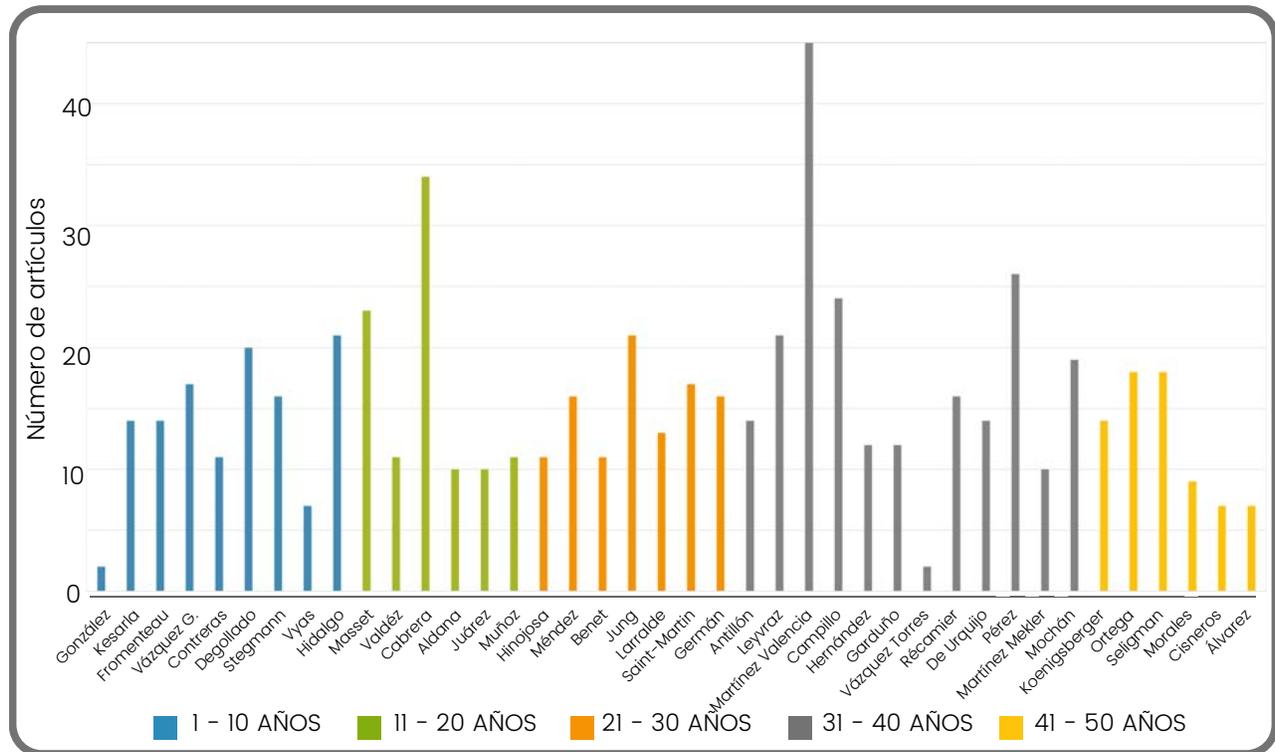
La Figura 12 presenta la productividad en publicaciones de cada grupo según el cuartil (JCR). Sumando la productividad de los cuartiles 1 y 2, destacan los grupos de Astrofísica y Cosmología con el 86%, seguido del grupo de Fenómenos no Lineales y Complejidad con un 69% y el de Biofísica con 67%.



»» Figura 12. Artículos publicados en revistas indizadas por cuartil (JCR) en 2021 por grupo de investigación.

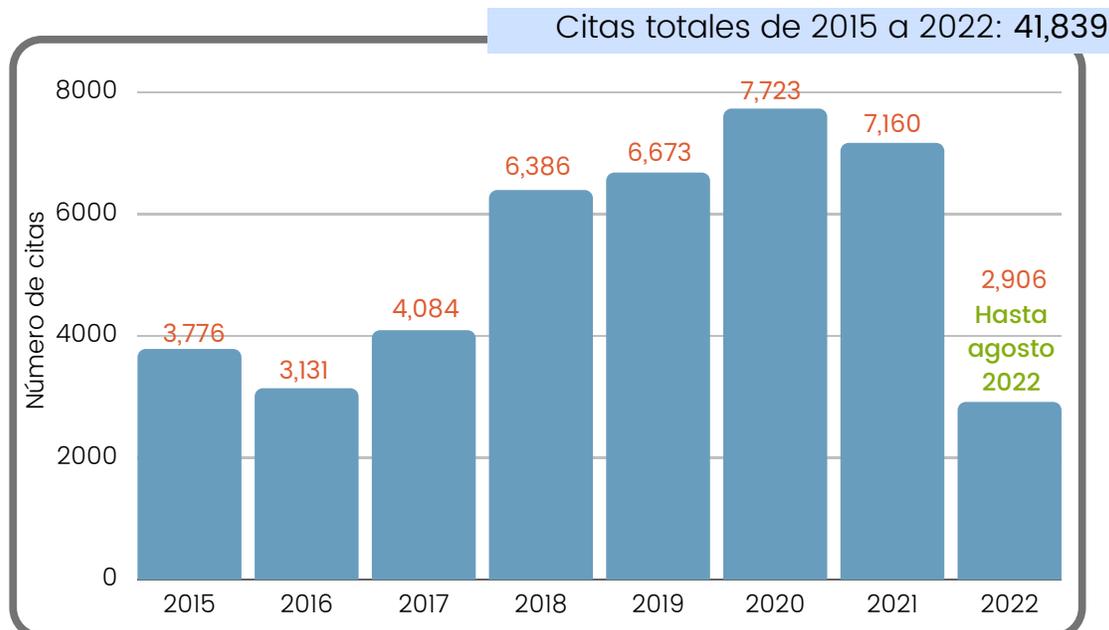


## 5.4 RESUMEN DE LA PRODUCTIVIDAD EN INVESTIGACIÓN



»» Figura 13. Artículos en revistas indizadas. Productividad acumulada por antigüedad entre 2015 y 2021

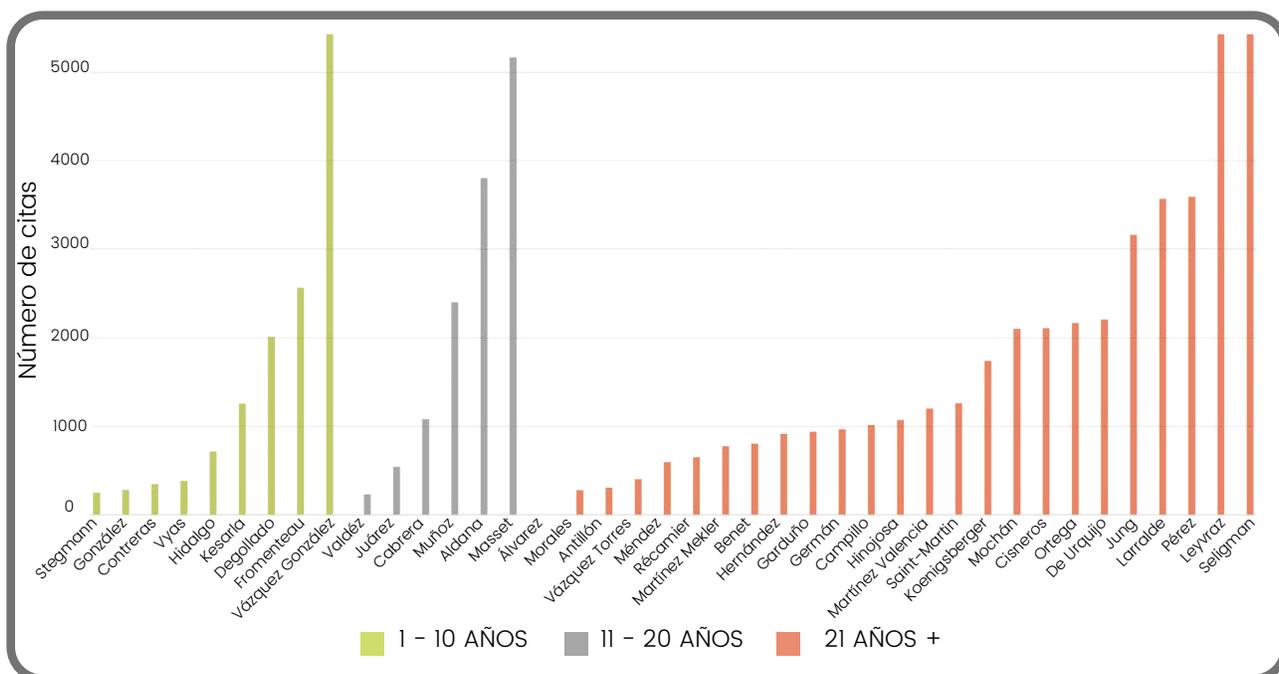
El impacto a mediano y largo plazo de los artículos publicados suele medirse por las citas que un artículo obtiene en la bibliografía internacional. Resulta interesante observar en la Figura 14 las citas obtenidas de 2015 hasta agosto 2022 en el ICF. En particular, destaca el alto número de citas de algunos investigadores que tienen menos de 10 años en el Instituto.



»» Figura 14. Citas recibidas a las publicaciones de los investigadores de 2015 a 2022 en el ICF. Nota: las citas de 2022 cubren hasta agosto.

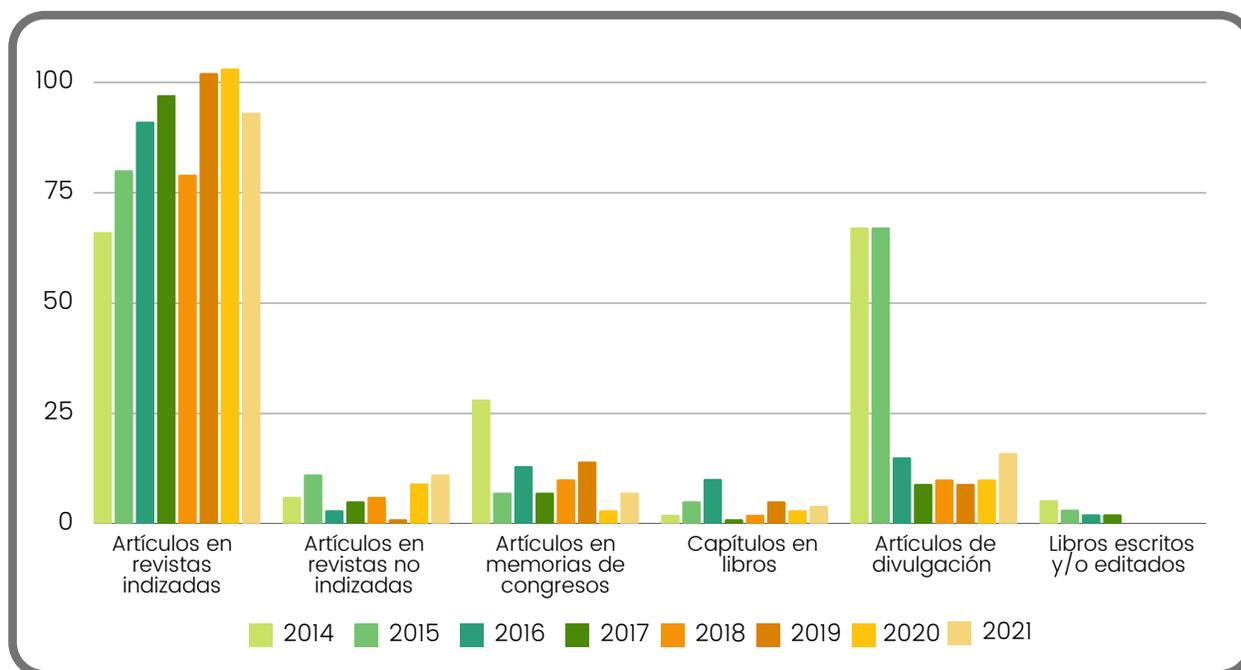


En la **Figura 15** se muestran las citas totales por investigador y por grupo de antigüedad.



»» Figura 15. Número de citas totales por investigador y grupo de antigüedad en el ICF hasta 2021.

Finalmente, en la **Figura 16** se muestra la productividad desglosada en artículos en revistas indizadas, no indizadas, memorias en congresos, capítulos en libros, divulgación y libros escritos y/o editados entre 2014 y 2021.



»» Figura 16. Productividad desglosada durante los últimos 8 años.



**» TABLA 2**

**Resumen de la productividad en investigación**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Artículos publicados en revistas indizadas	66	80	91	97	78	102	103	93
Artículos en revistas indizadas por investigador	1.7	2	2.3	2.3	1.9	2.3	2.5	2.2
Artículos publicados por Asociados Posdoctorales	-	-	-	-	-	-	6	5
Artículos publicados en revistas no indizadas	6	11	3	5	6	1	9	11
Artículos en memorias de congresos	28	7	13	7	10	14	3	7
Capítulos en libros	2	5	10	1	2	5	3	4
Artículos de divulgación y/o educación	67*	61*	15	9	10	9	0	16
Libros escritos y/o editados	5	3	2	2	0	0	10	0
Citas bibliográficas	5,589	3,776	3,131	4,084	6,386	6,673	7,723	7,160

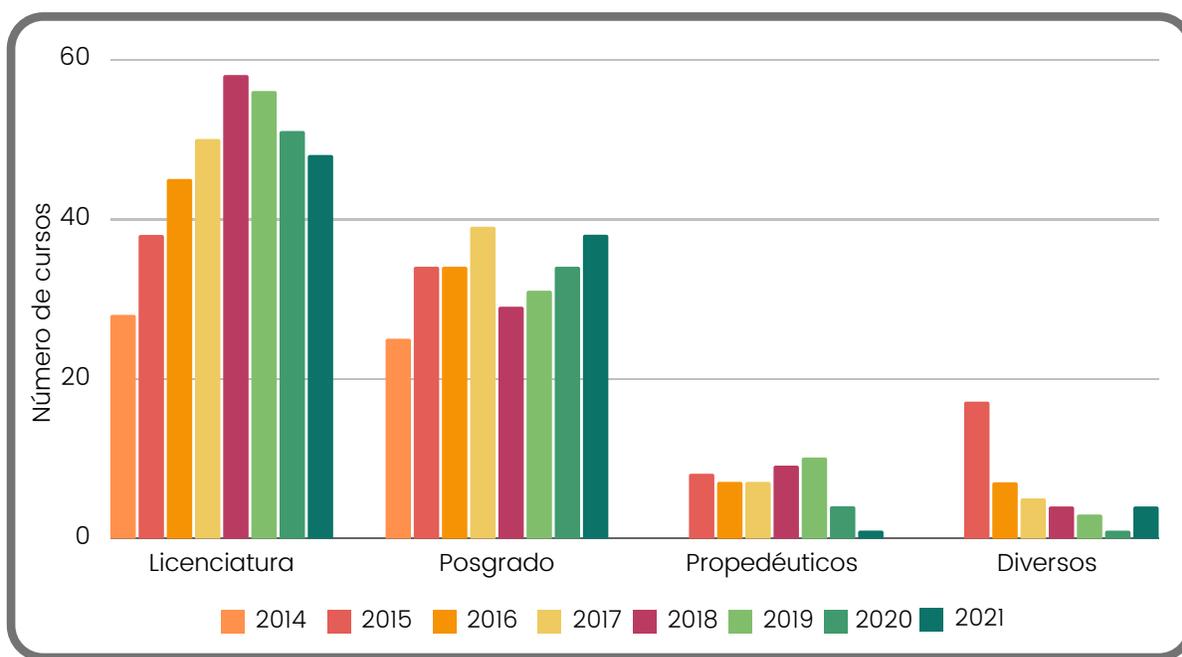
\*Durante los años 2015 y 2016 el Dr. Remigio Cabrera publicó un artículo semanal en un diario local morelense. Esto explica el cambio abrupto en este rubro de productividad en la difusión.



# 6. DOCENCIA Y FORMACIÓN DE ESTUDIANTES

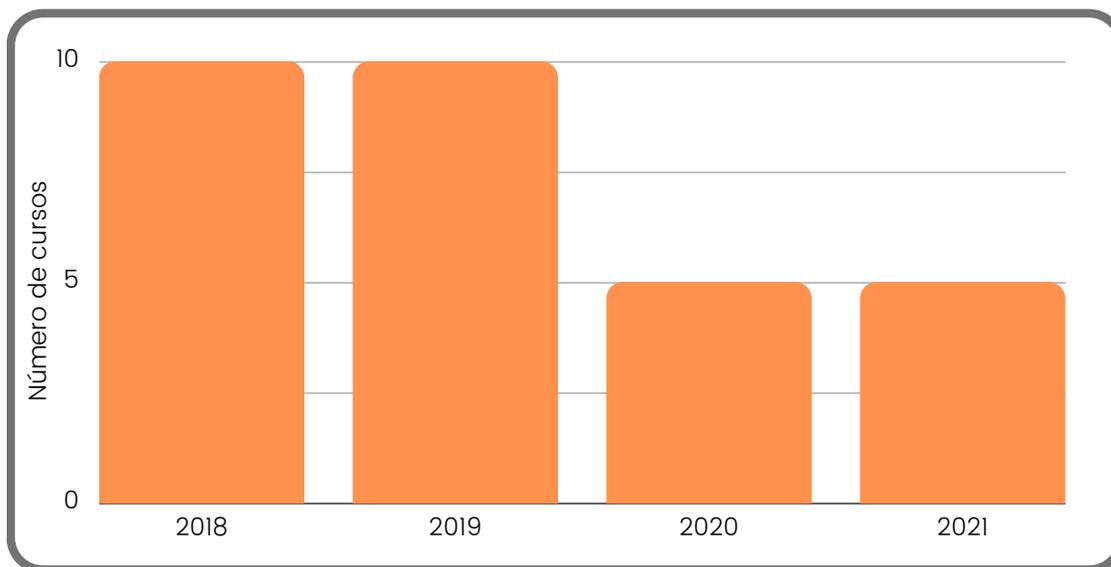
## 6.1 DOCENCIA

La impartición de cursos formales de licenciatura y posgrado se ha incrementado durante el período 2015-2021 de 1.3 en 2014 a 2 cursos formales por investigador, lo que refleja un buen cumplimiento del académico con lo estipulado en el Estatuto del Personal Académico (EPA). Sumado a estos cursos, los académicos del ICF han participado en la impartición de cursos propedéuticos y de otra índole. En la Figura 17 se muestra la productividad en docencia.

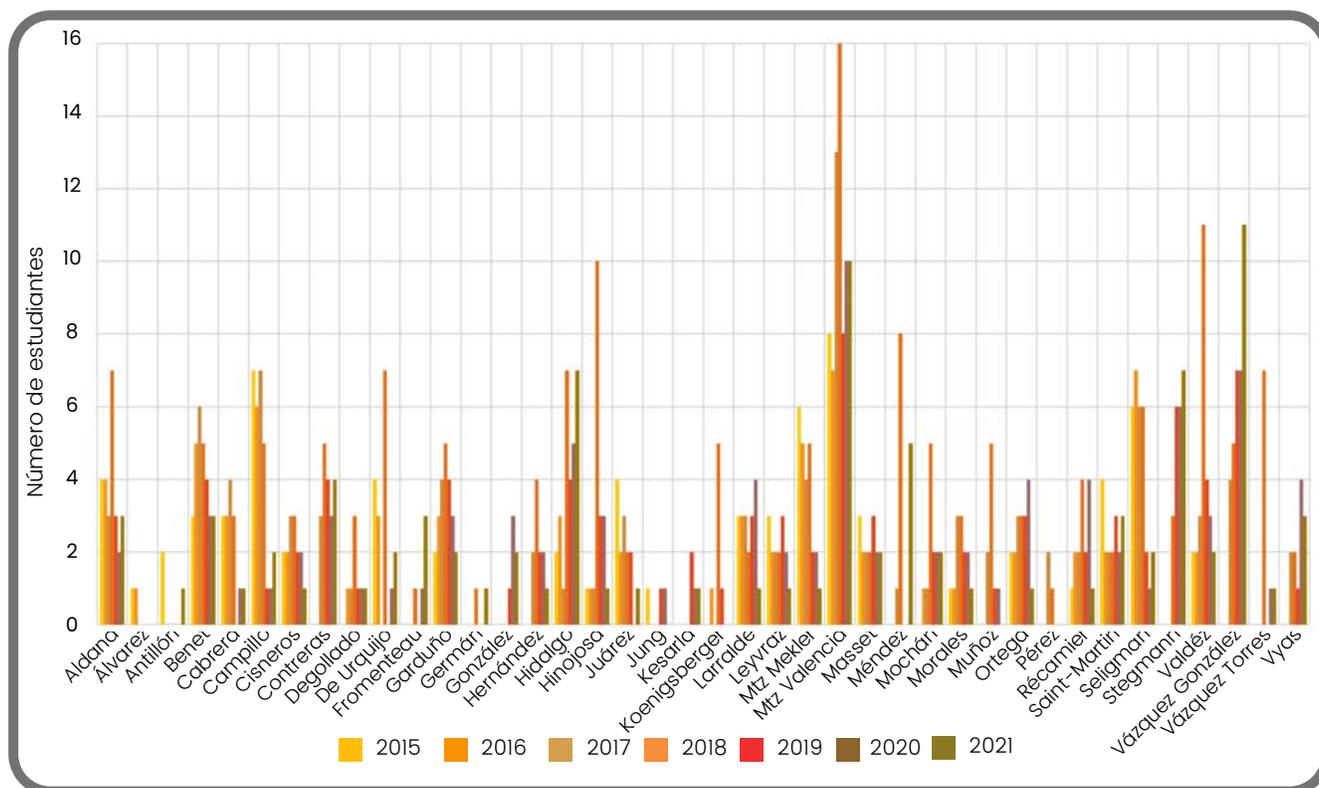


»» Figura 17. Evolución de los cursos impartidos en los últimos 8 años.

A partir de 2018, se ha realizado el conteo de los cursos impartidos por Técnicos Académicos, cuyo resultado se presenta en la Figura 18.



»» Figura 18. Evolución de los cursos impartidos por Técnicos académicos en los últimos 4 años.

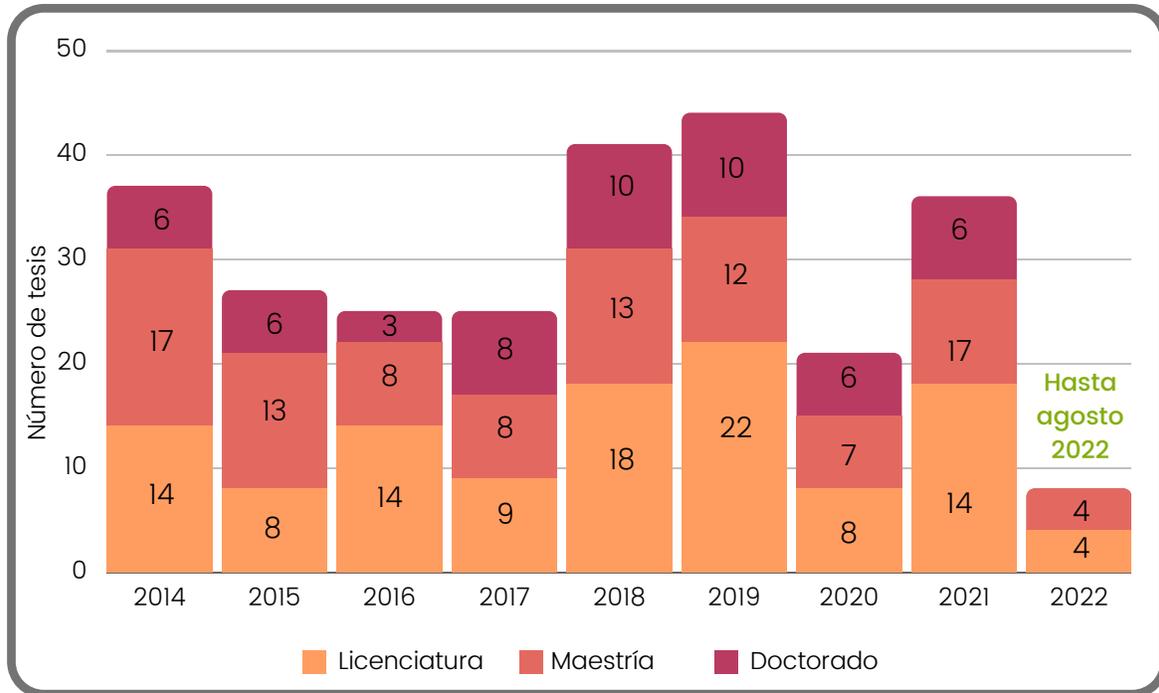


»» Figura 19. Estudiantes de Licenciatura, Maestría y Doctorado por Investigador en los últimos 7 años.

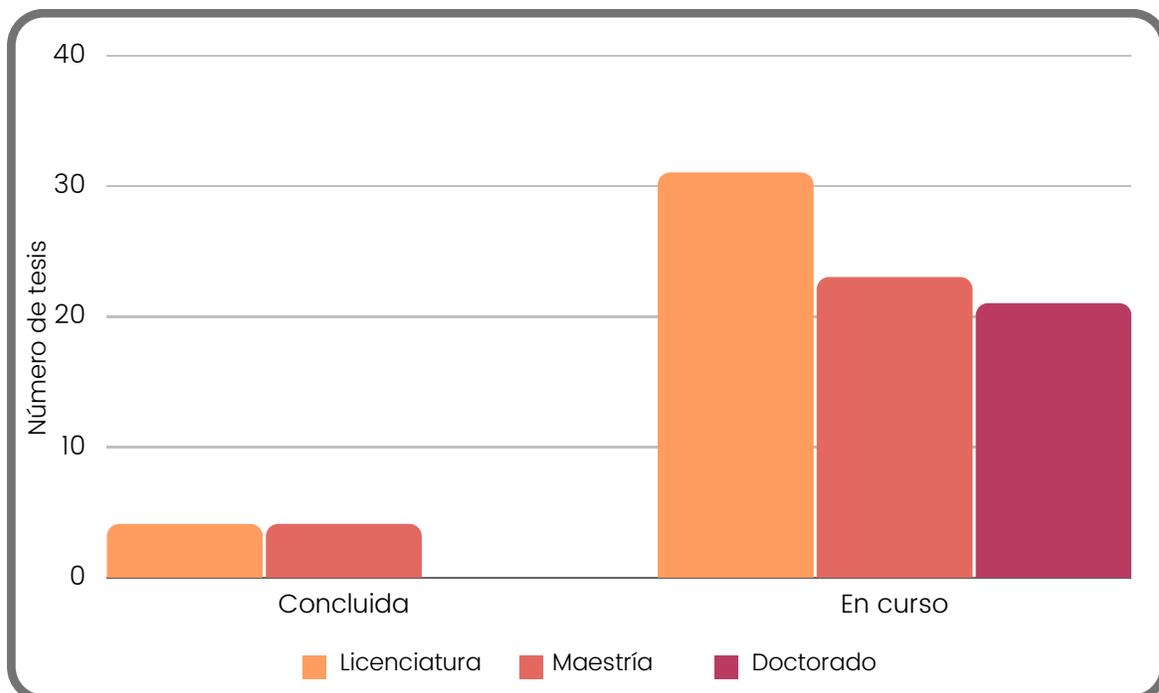


## 6.2 FORMACIÓN DE ESTUDIANTES

En la Figura 20 se muestra una gráfica de las tesis dirigidas por los Investigadores y Técnicos Académicos del Instituto en los niveles de Licenciatura, Maestría y Doctorado hasta agosto 2022 y su comparación con los últimos 8 años.



»» Figura 20. Dirección de tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado en los últimos 9 años. Nota: las tesis de 2022 cubren hasta agosto 2022.



»» Figura 21. Tesis concluidas y en curso entre enero y agosto 2022



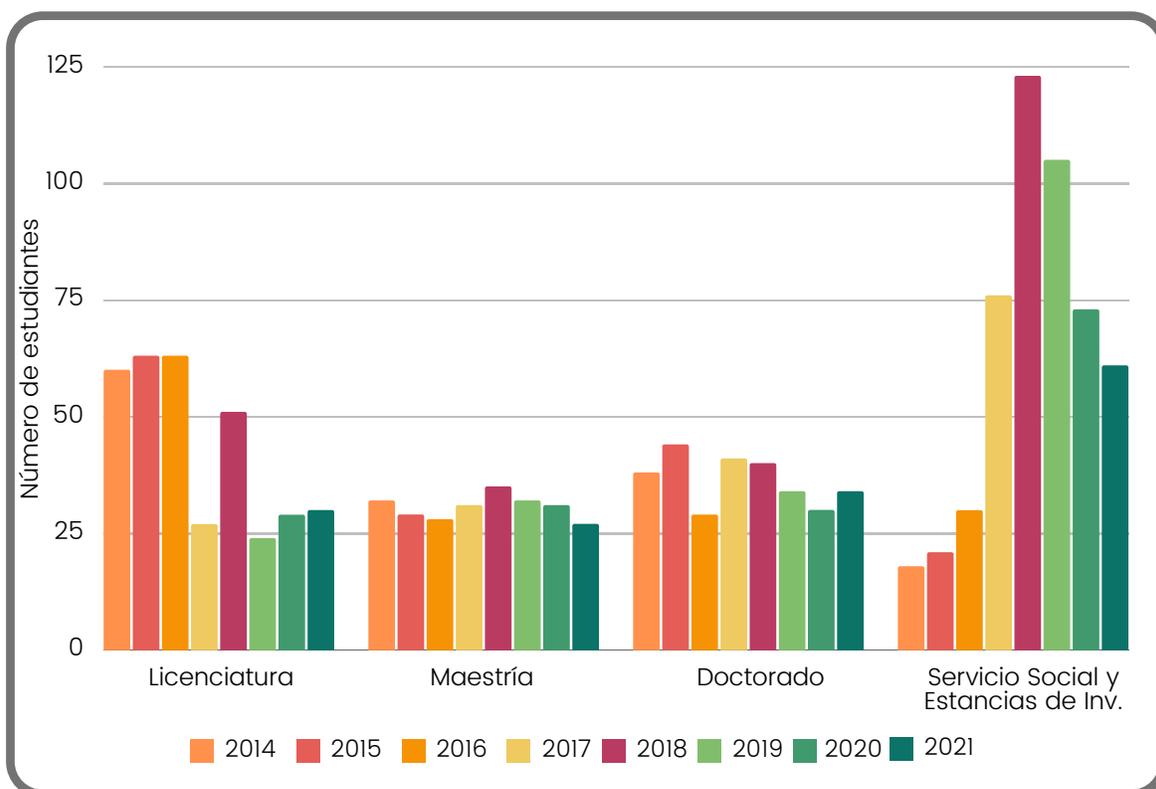
## 6.3 ESTUDIANTES

En la Tabla 3 se reporta el número de estudiantes de los tres niveles y las cifras se comparan desde 2014 a 2021. En la Figura 22 se muestra la gráfica de los datos de la Tabla 3. La notoria disminución de las tesis de licenciatura a partir de 2017 se debe a que se han implantado en la UAEM y la UNAM otros esquemas de graduación distintos a la elaboración de una tesis formal.

»» TABLA 3

### Resumen de estudiantes

Estudiantes	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Licenciatura	60	63	63	27	51	24	29	30
Maestría	32	29	28	31	35	32	31	27
Doctorado	38	44	29	41	40	34	30	34
Servicio Social y Estancias de Investigación	18	21	30	76	123	105	73	61



»» Figura 22. Estudiantes adscritos al ICF de 2014 a 2021.



## 6.4 RESUMEN DE LA PRODUCTIVIDAD EN DOCENCIA Y FORMACIÓN DE ESTUDIANTES

»» TABLA 4

### Productividad en docencia y formación de estudiantes

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cursos de Licenciatura	28	38	45	50	58	56	51	48
Cursos de Posgrado	25	34	34	39	29	31	34	38
Cursos de L+P por investigador	1.3	1.8	2	2.1	2	2	2	2
Cursos Propedéuticos	0	8	7	7	9	10	4	1
Cursos diversos	0	17	7	5	4	3	1	4
Tesis de Licenciatura concluidas	14	15	14	9	18	22	8	18
Tesis de Maestría concluidas	13	13	7	8	13	12	7	10
Tesis de Doctorado concluidas	6	7	3	8	10	10	6	8



## 7. DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN

En mayo de 2017 se creó la Unidad de Difusión, indispensable para conseguir que las labores del Instituto se den a conocer a la sociedad y prestando atención a la comunidad interesada. En la **Tabla 5** se resumen las principales actividades de divulgación y difusión.

Es importante enfatizar el incremento habido en la organización creciente de eventos, la mayoría apoyados total o parcialmente por el CONACyT, la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM, y el propio Instituto.

En la **Figura 23** se observa una drástica disminución en la organización de eventos durante 2020 y 2021 debido a la Pandemia COVID-19. Aunque también sufrieron una disminución los congresos, talleres y escuelas tanto nacionales como internacionales, pudieron mantenerse debido a que se organizaron virtualmente.

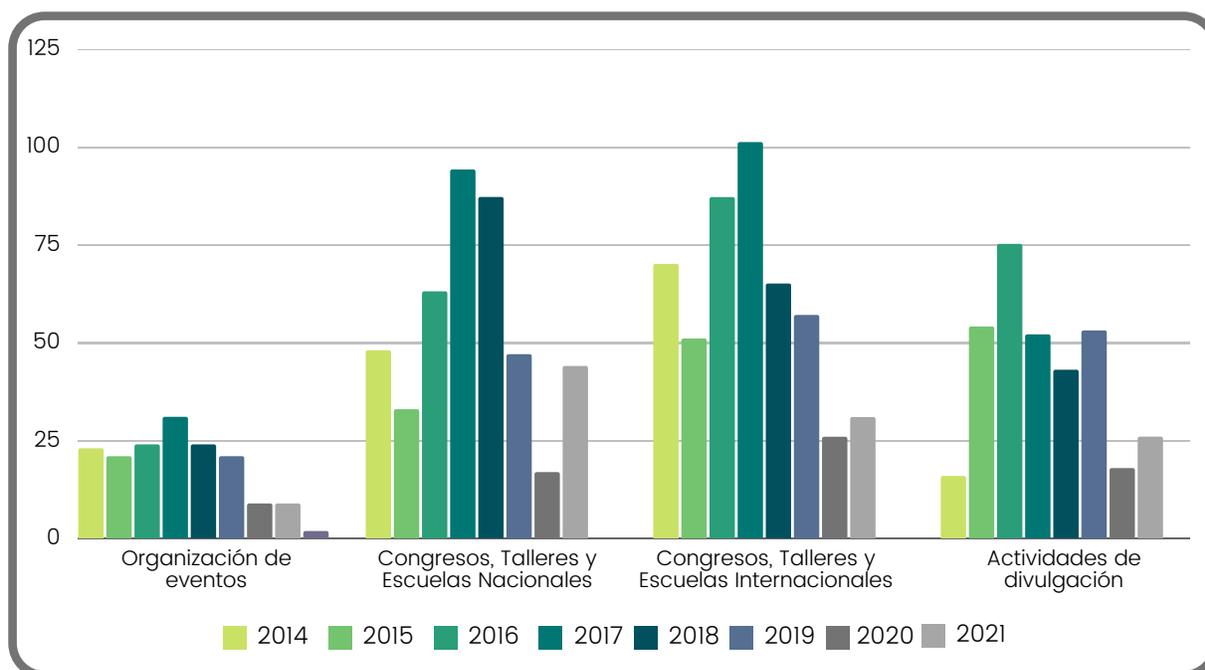
»» **TABLA 5**

### Resumen de las actividades de divulgación y difusión

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Organización de eventos	23	21	24	31	24	21	9	9
Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Nacionales	48	33	63	94	87	47	17	44
Presentación de trabajos en Congresos, Talleres y Escuelas Internacionales	70	51	87	101	65	57	26	31
Conferencias invitadas	-	-	-	-	36	35	25	23
Seminarios	-	-	-	-	25	31	24	20
Actividades de divulgación	16	54	75	52	43	53	18	26



En la Figura 23 se muestra gráficamente lo descrito líneas arriba.



»» Figura 23. Actividades de divulgación y difusión durante los últimos 8 años



## 8. VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, SERVICIOS, INGRESOS EXTRAORDINARIOS Y PATENTES

Este apartado comenzó a tomarse en cuenta a partir de 2019 y hasta la fecha se ha incorporado en el informe anual de los investigadores.

### 2019

#### 1. Patente:

Ortega Blake Iván y Galván Hernández Arturo

*Composición farmacéutica cocneniendo Benznidazol y N-(L)-Histidinamida de Anfotericina B para el tratamiento de Tripanosomiasis MX/a/2019/007278.*

#### 2. Servicios a la industria:

De Urquijo Carmona Jaime y González Magaña Olmo - Siemens AG-UNAM

*Investigación experimental de parámetros en enjambre de electrones en mezclas gaseosas.*

### 2020

#### 1. Proyecto de vinculación:

Aldana González Maximino

*Activity assisted dynamic self-assembly of colloidal particles.*

- Proyecto en el Center for Nanophase Materials Sciences (CNMS) de Oak Ridge National Laboratory (ORNL).

#### 2. Desarrollo tecnológico:

Benet Fernández Luis

*Paqueterías en Julia para hacer cálculos de alta precisión y rigurosos.*

- TaylorSeries.jl (v0.10.9). DOI: 10.5281/zenodo.2601941.
- TaylorIntegration.jl (v0.8.5). DOI: 10.5281/zenodo.2562352.
- IntervalArithmetics.jl (v0.17.6).
- IntervalRootFinding.jl (v0.5.14).
- TaylorModels.jl (v0.3.6).

#### 3. Patente:

Campillo Illanes Bernardo

*Modelo de Utilidad, MICRO-TURBINA EÓLICA DE EJE VERTICAL MX/u/2020/000453*



## 2021

### 1. Desarrollo tecnológico:

**Benet Fernández Luis**

*Paqueterías en Julia para hacer cálculos de alta precisión y rigurosos.*

- TaylorSeries.jl (v0.11.4). DOI: 10.5281/zenodo.2601941.
- TaylorIntegration.jl (v0.8.9). DOI: 10.5281/zenodo.2562352.
- IntervalArithmetics.jl (v0.20.2). DOI: 10.5281/zenodo.33363084.
- IntervalRootFinding.jl (v0.5.10).
- TaylorModels.jl (v0.5.2). DOI: 10.5281/zenodo.2613102
- PlanetaryEphemeris.jl (v0.1.0). DOI: zenodo.5152451.
- NEOs.jl (v0.1.0). DOI: zenodo.5152449.

**Mochán Backal Luis**

*Actualización del paquete computacional Photonic, manteniendo un repositorio y un contenedor.*

### 2. Servicios:

**Kesarla Mohan Kumar**

*Servicios de los laboratorios del grupo de Ciencia de Materiales.*

- Servicios técnicos avanzados de caracterización de materiales (ámbito académico e industrial)
- Técnicas XRD, SEM / EDS y XRF, TGA / DSC y FTIR.



## 2022

### 1. Patente:

**Contreras Loera Victor Ulises**

*Dispositivo para monitorear en línea la composición química de líquidos, basado en la técnica LIBS aplicada a muestras líquidas levitadas acústicamente MX/a/2018/015500*

### 2. Servicios a la industria:

**De Urquijo Carmona Jaime y González Magaña Olmo - Siemens AG-UNAM**

*Investigación experimental de parámetros en enjambre de electrones en mezclas gaseosas.*



## 9. PREMIOS Y DISTINCIONES

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

»» TABLA 6

### Premios y distinciones otorgadas al personal académico

Año	Investigador	Premio o distinción
2015	Gloria Koenigsberger y Frédéric Masset	Artículo en revista <i>Nature</i>
	Hernán Larralde y Rafa Méndez	Artículo en <i>Science Research</i>
	Luis Mochán	Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia 2014
	Jorge Amaro (Posdoctoral)	Elegido 66th Lindau Laureate Meeting
2016	Frédéric Masset	Cátedra Marcos Moshinsky 2016
	Luis Mochán	Fellow de la American Physical Society
	Remigio Cabrera	Cátedra Linneaus, Palme Physics Department, Gothenburg University Suecia
	François Leyvraz	Miembro del Consejo Editorial de <i>Physical Review E</i>
	Horacio Martínez	Miembro del Comité Editorial de la revista <i>ScienceJet</i>
	Ma. del Carmen Cisneros	Official IUPAP liaison to the International Commission on Optics
2017	Remigio Cabrera	Cátedra Linneaus, Palme Physics Department, Gothenburg University Suecia
2018	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
	Victor Contreras	Distinción en la página de la <i>Optical Society of America</i> por la levitación de gotas de agua por medios acústicos
	Sebastien Fromenteau	Premio Gruber de Cosmología como Planck Scientist
	Iván Ortega	Mención Honoris Causa por parte de la UAEM



Año	Investigador	Premio o distinción
2019	Lorenzo Martínez	Reconocimiento de artículo más leído de la revista Materials for Renewable and Sustainable Energy de 2017
2020	Luis Benet	"ARCH-2020 Best Result Award", a la paquetería JuliaReach "IOP Trusted Reviewer", Institute of Physics (UK)
	Remigio Cabrera	Doctorado Honoris Causa, Universidad de Gotemburgo
	Raksha Singla	Doctorado mención honorífica, PCF UNAM
	Gabriel Miranda	Maestría mención honorífica, PCF UNAM
2021	Juan Carlos Hidalgo	Obtención de una TWAS fellowship como anfitrión para recibir a la Dra. Encieh Erfani, Investigador asociado del Institute for Advanced Studies and Basic Sciences de Iran en 2022
	Gloria Koenigsberger	Nombramiento de Investigadora Emérita del Sistema Nacional de Investigadores, otorgado por el CONACyT
	Horacio Martínez	Premio al desarrollo de la física en México, otorgado por la Sociedad Mexicana de Física
	Bernardo Wolf	Elección como "Fellow" por la Mesa Directiva de Óptica
2022	Iván Ortega	Presidente del Comité Evaluador de proyectos de grupo de DGAPA
		Invitación de un review en la revista Membranes
	Ramiro Pérez	Nombramiento de Investigadora Emérita del Sistema Nacional de Investigadores, otorgado por el CONACyT
	Guillermo Hinojosa	Mención en "Trusted Reviewer de la IOP"
		Editor invitado de la revista Atoms
	François Leyvraz	Nombramiento de Investigadora Emérita del Sistema Nacional de Investigadores, otorgado por el CONACyT
Juan Carlos Degollado	Miembro de Reviewer Board of Symmetry, Multidisciplinary Digital Publishing Institute.	



# 10. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO

En la Tabla 7 se describen las principales actividades de desarrollo y adquisición de infraestructura experimental mayor. Las adquisiciones realizadas derivan de apoyos de proyectos CONACyT, PAPIIT y PAPIME, principalmente, cubriendo el periodo 2015-2022.

»» TABLA 7

## Desarrollo de infraestructura y adquisición de equipo mayor

Año	Investigador	Infraestructura
2015	Jaime de Urquijo	Diseño, desarrollo y prueba de un entrenador para la enseñanza de la Electrónica Analógica y Digital
		Diseño y construcción de una cámara de descargas de alta temperatura
	Antonio Juárez	Laboratorio de Trazas Moleculares.
	Lorenzo Martínez	Difractómetro Ultravioleta
	Horacio Martínez	Espectrómetro infrarrojo de Transformada de Fourier
2016	Jaime de Urquijo	Sistema de control de la energía y separador de un haces de láser de 266 nm y de 355 nm.
		Cámara de ionización pulsada para estudiar el transporte eléctrico en gases corrosivos
	Armando Bustos	Equipos para la enseñanza de la Instrumentación Electrónica
	Lorenzo Martínez	Potenciostato / Galvanostato
	Horacio Martínez	Sistema de Sonda de Langmuir
Sistema de plasma atmosférico tipo Plasma APC 5		
		Extensión Raman Senterra II, microscopio - espectrómetro
2017	Lorenzo Martínez	Microscopio electrónico de barrido
		Fluidnatek LE-10 Laboratory Estreching Machine
	Taller mecánico	Torno y fresadora



Año	Investigador	Infraestructura
2018	Lorenzo Martínez	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 Espectroscopía para el Laboratorio de Espectroscopía Raman y Plasmas Atmosféricos
	Frédéric Masset	Computadora
	Carlos Muñoz	Fuente de iluminación para el Laboratorio de Física de Membranas Biológicas
2019	Victor Contreras	Espectrómetro ANDOR DH340T18FE3
	Antonio Juárez	Concentrador ROCKUS ZDI200
	François Leyvraz	Servidor GIGABYTE R181340 y MICROWAY
		Estación de trabajo GIGABYTE
	Horacio Martínez	Generador ELECTRONIC DIENER
	Lorenzo Martínez	Cortadora LECO modelo VC50
		Espectrómetro STELLARNET INC
		Horno YF YIFAN YF1400S
	Rafael Méndez	Vibrómetro JULIGHT VSM 1000
Iván Ortega	Bomba de vacío LABCONCO	
Humberto Saint-Martín	Estación de trabajo SUPERMICRO	
2020	Lorenzo Martínez	Equipo de fluorescencia de rayos X BRUKER
		Analizador térmico simultáneo STA PT1600 LINSEIS
		Espectrómetro FT IR THERMO SCIENTIFIC
	Iván Ortega	Sistema de medición de nanopartículas LENOVO
	Rafael Méndez	Estación de trabajo SUPERMICRO
	Jaime de Urquijo	Láser de nitrógeno
	Thomas Seligman	Estación de trabajo lufac FRACTAL DESIGN



Año	Investigador	Infraestructura
2021	Jaime de Urquijo	Bomba turbomolecular para vacío
		Contador de fotones de doble canal
	Olmo González	Atenuador motorizado de láser
	Antonio Juárez	Celda Herriott para Espectroscopía
		2 equipos firewall
	Horacio Martínez	Espectrómetro (FLAME CHEM VIS NIR)
Luis Mochán	Servidor supermicro XEON	
2022	Iván Ortega	Sistema de detección de pulsos
		Sistema de fijación de precisión
	Antonio Juárez	Bomba de vacío
	Remigio Cabrera	Servidor DELL
	Ma. del Carmen Cisneros	Escalador multicanal ORTEC
Horacio Martínez	Láser SIOS	

**27'288,305.15 MN**  
**Inversión durante 2015 - 2022**



# 11. ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE DIFUSIÓN

Entre 2015 y agosto de 2022 el personal académico y los estudiantes, principalmente de posgrado, organizaron y participaron en un gran número de actividades académicas entre las que destacan el Coloquio del ICF, las Escuelas y Talleres anuales, algunas de estas periódicas, y todas organizadas por los investigadores, así como seminarios y otras actividades. A continuación, se detallan estas actividades.

2015

- 45 Coloquios del ICF
- Escuelas y Talleres
  - XXIII Escuela de Verano
    - Taller de Espectroscopia Molecular (TADM)
    - Taller de Cosmología
    - Taller de Física Experimental
    - Taller de CUDA
- Seminarios
  - Estudiantes
  - Biofísica y Ciencia de Materiales
  - Grupo de Física no Lineal
- Actividades culturales
  - Noche Estelar de la UAEMor



2016

- 48 Coloquios del ICF
- Escuelas y Talleres
  - XXIV Escuela de Verano en Física
    - Taller de Espectroscopia Molecular (TADM)
    - Taller de Cosmología
    - Taller de Física Experimental
    - Taller de CUDA
    - Taller de Gravitación
- Seminarios
  - 48 de Estudiantes
  - 25 de Biofísica y Ciencia de Materiales
  - 1 del Grupo de Física no Lineal
- Actividades culturales
  - HeForShe UNAM
  - Noche Estelar de la UAEMor



- 43 Coloquios del ICF
- Escuelas y Talleres
  - XXV Escuela de Verano en Física
  - 7º Taller de Dinámica Molecular
  - Taller de Dinámica y estructura Atómica, TADEM
  - 2º Escuela de Relatividad General y Ondas Gravitacionales
  - V Taller de Gravitación y Cosmología
  - VI Escuela de Física Experimental
  - 1º Reunión nacional sobre péptidos antimicronianos. Estructura y función.
- Seminarios
  - 20 de Estudiantes
  - 8 de Biofísica y Ciencia de Materiales
  - 1 del Grupo de Física atómica, molecular y óptica experimentales
  - 14 del Grupo de Gravitación y Cosmología
- Actividades culturales
  - HeForShe UNAM
  - Simposio Internacional Transdisciplinariedad en las Ciencias Físicas y Equidad de Género
  - Visitas guiadas (94 participantes)
- Participación en eventos
  - Concurso de Talentos UAEMor
  - Olimpiada de Física UAEMor
  - Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos
  - XI Jornada Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación.
  - Feria de Posgrados, Fiestas de las Ciencias y las Humanidades
- Medios
  - Entrevistas a los investigadores en medios locales y nacionales.
- Creación de redes sociales: Facebook, Twitter e Instagram.



- 42 Coloquios del ICF
- Escuelas y Talleres
  - XXVI Escuela de Verano en Física
  - 8º 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 de Biofísica y Ciencia de Materiales
  - 4 de Física no Lineal
  - 21 del Grupo de Gravitación y Cosmología
  - 8 de Física Fantástica
  - 1 de Física Biológica
  - 25 del Grupo de Espectroscopia
- Actividades culturales
  - HeForShe UNAM
  - Simposio Internacional en Ciencia de Materiales y Equidad de Género
  - Visitas guiadas (254 participantes)
- Participación en eventos
  - 6ª Fiesta de las Ciencias y las Humanidades
- Medios
  - Entrevistas a los investigadores en medios locales y nacionales

**SEMINARIOS:**  
**CIENCIA POR CIENTÍFICAS**  
MIÉRCOLES 11:00 HORAS  
AUDITORIO ICF

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

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

**OCTUBRE 31**  
"ASTRONOMÍA"  
DRA. LETICIA CARIGI. INSTITUTO DE ASTRONOMÍA, UNAM

**NOVIEMBRE 28**  
"ESTILOS DE VIDA SALUDABLE"  
DRA. RAQUEL GARCÍA FERREGRINO. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

ACCIONES DE LA UNAM POR LA IGUALDAD DE GÉNERO

**XXVI ESCUELA DE VERANO EN FÍSICA**  
DEL INSTITUTO NACIONAL DE FÍSICA  
JUNIO 11 - JUNIO 23, 2018

**IV TALLER DE MÉTODOS NUMÉRICOS Y ESTADÍSTICOS EN COSMOLOGÍA**  
30, 31 DE JULIO Y 1 DE AGOSTO  
Comercio, México  
ICF-UNAM

**INVITADOS**

- Miguel Ángel (IAN-UNAM) - Data science
- Axel De la Hoz (UNAM) (DE) - 21-cm
- Oliver López (INAOE) - Astroestadística
- Elizabeth Martínez (ITAM) - HAWC
- Andrés Prieto (AFIP) - Simulaciones
- Octavio Valenzuela (IA-UNAM)

**COMITÉ ORGANIZADOR**

J. Mario Velasco (ICF-UNAM) - Presidente  
Sergio Frenkel (ICF-UNAM) - Secretario  
Ana X. González (ICF) - Tesorera  
Luis Urea (ICF) - Asesor

**VII ESCUELA DE FÍSICA EXPERIMENTAL**

El objetivo de la VII Escuela de Física Experimental es fomentar la discusión del trabajo de investigación experimental en el área de Física en temas relacionados con las Físicas del átomo, física atómica y molecular, vibraciones, láseres e Ingeniería de superficies, el estudio de la espectroscopia y diagnóstico de plasmas como materia, a los experimentos, metodologías. Así como estimular a la comunidad estudiantil y profesional del país, en sus actividades relacionadas con investigaciones y fomentar las mismas.

**TEMAS PRINCIPALES**

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

**CONVOCATORIA ABIERTA**

**24-27 JULIO 2018**

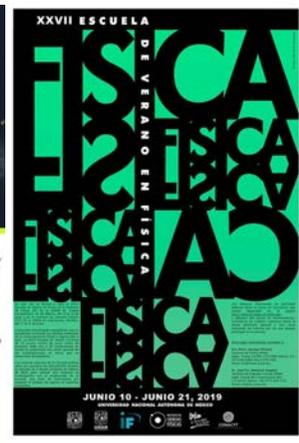
**COMITÉ ORGANIZADOR**  
Cecilia Flores Hernández  
Cecilia Mejía Ferrón  
Cecilia Flores Ferrón

**fiesta de las ciencias y las humanidades**  
26 y 27 • octubre • 2018  
Sexta edición

La ciencia de tus sentidos  
La ciencia de cerquita  
La ciencia en el popurrí

Actividades del IISUE

- 42 Coloquios del ICF
- Escuelas y Talleres
  - XXVII Escuela de Verano en Física
  - 9º Taller de Dinámica Molecular
  - 10º TADEM
  - VII Taller de Gravitación y Cosmología
  - 8º Escuela de Física Experimental
  - I Taller de Relatividad Numérica y Agujeros Negros
- Seminarios
  - 2 de Estudiantes
  - 8 de Biofísica y Ciencia de Materiales
  - 25 del Grupo de Gravitación y Cosmología
- Actividades culturales
  - 8 Ciencia por Científicas
  - 5 visitas guiadas (166 participantes)
- Participación en eventos
  - Marcha por la Ciencia
  - 7ª Fiesta de las Ciencias y las Humanidades
  - Festival de Ciencia y Tecnología, Jiutepec 2019
  - LXII Congreso Nacional de Física
- Vinculación con CETis y CBTis en el proyecto “Innovación Educativa en las Ciencias Físicas en el Bachillerato”



- 9 Coloquios presenciales y 28 Coloquios virtuales del ICF
- Escuelas y Talleres
  - V Taller de Materia Oscura Escalar
- Seminarios
  - 4 de la "Red temática para el desarrollo de péptidos antivirales y antimicrobianos para cepas multirresistentes 219RT0573"
  - Cosmo Meeting II
- Actividades culturales
  - 1 visita guiada (33 participantes)
  - Ciencia Nocturna, Xochicalco, Morelos
  - "Mujeres en la Ciencia" - Radio UAEM
  - Noche de las estrellas 2020, CCyTEM
  - Proyecto Siembra
- Participación en eventos
  - Stand virtual en el LXIII Congreso Nacional de Física
  - 2ª Jornada Nacional del Conocimiento Morelos 2020, edición virtual
  - 8ª Fiesta de las Ciencias y las Humanidades, edición virtual
- Creación de la Academia Dirac ICF - IICBA UAEM
- Creación del Boletín interno del ICF (semanal)



**Instituto de Ciencias Físicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (ICF UNAM)**

El Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM se enfoca en promover la investigación, docencia y vinculación en distintas áreas experimentales y teóricas de la física. 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, mecánica celeste, biofísica molecular y biología teórica y de sistemas.

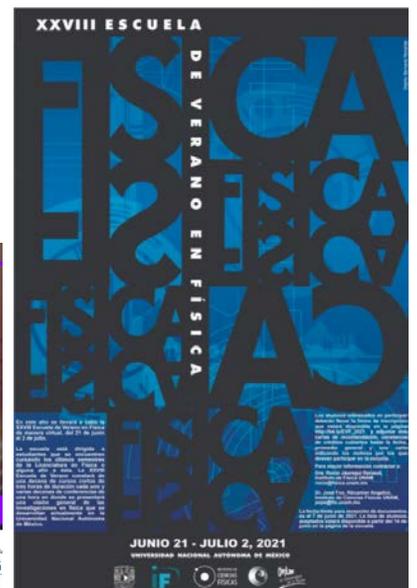
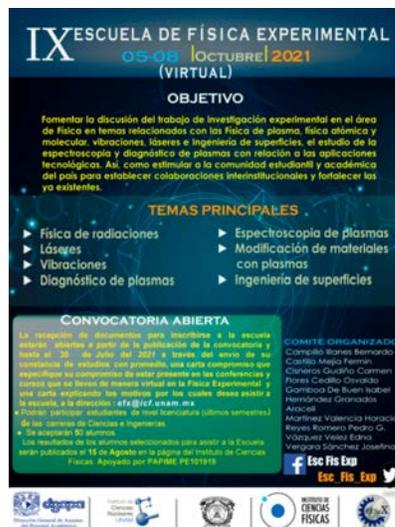
El Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM (ICF) fue creado por el Consejo Universitario el 29 de septiembre de 2006. El ICF surge como una transformación del Centro de Ciencias Físicas (CCF) que inició sus actividades el 22 de septiembre de 1998.

La misión fundamental 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.

Poster



- 41 Coloquios virtuales del ICF
- Escuelas y Talleres
  - 10º Taller de Dinámica Molecular
  - XXVIII Escuela de Verano en Física
  - IX Escuela de Física Experimental
- Seminarios
  - Cosmo Meeting III
- Actividades culturales
  - Ciencia Nocturna CCyTEM, Parque AquaSplash
  - Mega ofrenda UNAM - México 500 años (virtual)
- Participación en eventos
  - 9ª Fiesta de las Ciencias y las Humanidades, edición virtual
  - 2ª Jornada Virtual del Conocimiento
  - 1ª Jornada de Arte y Ciencia Jiutepec
  - Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2021
  - Congreso de ondas, materiales y metamateriales
- Medios
  - Cápsulas informativas en Laboratorios del ICF para TV Azteca Morelos
  - Entrevista en radio: El Ojo de la mosca, Instituto Morelense de Radio y Televisión
  - Entrevista: "Hoy los niños preguntan" Museo de Ciencias de Morelos



- 23 Coloquios virtuales del ICF
- Escuelas y Talleres
  - 11º Taller de Dinámica Molecular
  - XXIX Escuela de Verano en Física
  - 12º Taller de Dinámica y Estructura de la Materia
- Seminarios
  - 14 del Grupo de Gravitación y Cosmología
- Actividades culturales
  - Amigos de los libros
- Participación en eventos
  - "Soy Mujer y hago Ciencia"
  - Feria de Ciencias: Museo Fest
  - Visita a UTEZ y CETIS 12
- Medios
  - 4 entrevistas en radio: El Ojo de la mosca, Instituto Morelense de Radio y Televisión
  - 3 entrevistas en radio: Despertar con Ciencia, Radio UAEM
  - Entrevista: "Vida Saludable" Instituto Morelense de Radio y Televisión
- Programa de Apoyo a Estudiantes de las Ciencias Físicas (PAECiF)

UNAM Campus Morelos INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

**Despertar con Ciencia**  
viernes 17 de junio, 7:00 a 8:00 am

**106.1 FM**

**"La engañosa simplicidad del agua"**  
Dr. Humberto Saint-Martin  
Investigador, Instituto de Ciencias Físicas, UNAM



**Programa de Apoyo a Estudiantes  
de las Ciencias Físicas**

UNAM Campus Morelos INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

**Coloquio**  
híbrido del ICF

**"Conos de luz electrodinámica no lineal"**

**Dra. Nora Bretón Báez**  
CINVESTAV - IPN

Miércoles 17 de agosto 2022,  
13:00 hrs.  
Conferencia presencial en Auditorio y  
Videoconferencia via Zoom

UNAM Campus Morelos INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

**Amigos de los libros**

JUEVES 23 DE JUNIO 2022  
11 A 12 HRS.  
En las instalaciones del ICF  
Frente a Dirección

Las reglas son:

- Por cada libro que entreguen, se podrán llevar otro
- Los libros deben estar en buen estado de lectura
- Si no se encuentra algún libro de interés, se puede donar el libro o retormarlo

MÁS INFORMACIÓN: TRUJILLO@ICF.UNAM.MX

**11o TALLER DE  
DINAMICA MOLECULAR**

EVENTO EN LINEA  
25 AL 29 DE JULIO  
DEL 2022  
[www.fis.unam.mx/taller\\_dmj.php](http://www.fis.unam.mx/taller_dmj.php)

**12º** Taller de  
Dinámica y  
Estructura de la  
Materia

**TaDEM**

3 - 5 agosto, 2022  
[www.fis.unam.mx/TaDEM](http://www.fis.unam.mx/TaDEM)

**XXIX ESCUELA  
DE VERANO EN FÍSICA**

JUNIO 20 - JULIO 1, 2022  
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

## ¿Qué es el PAECiF?



Programa de Apoyo a Estudiantes  
de las Ciencias Físicas

El Programa de Apoyo a Estudiantes de Ciencias Físicas (PAECiF) es un esfuerzo que hace la Comunidad del Instituto de Ciencias Físicas la cual, con el apoyo de la Fundación UNAM, tiene como propósito apoyar a estudiantes de Física y carreras afines y que, por falta de apoyo económico, vean dificultadas sus aspiraciones de iniciar una carrera científica o de concluirla.

El programa no sustituye a las becas regulares que otorga el CONACYT u otros organismos de financiamiento.

## ¿A quién va dirigido?

El programa apoya a estudiantes en etapas en las que, por distintas razones, no pueden recibir becas o apoyos económicos para sostenerse.

Estas situaciones pueden ser: Estar en el periodo en que ya no son estudiantes de licenciatura pero no han ingresado todavía, por los calendarios, a un programa de Posgrado. Asimismo, apoya a estudiantes que, por los procesos estrictos y a veces rígidos de los Programas Nacionales de Posgrado (PNPC) dejan de recibir su beca por exceder los tiempos en que se les apoya.

## ¿Quién decide a quién se le asigna el apoyo?

La Fundación UNAM establece **criterios de elegibilidad de los estudiantes con base en sus méritos académicos** y delega la función de vigilancia y asignación a la Comisión de Estudiantes del ICF, con el visto bueno del Titular de la misma y el Consejo Interno. Esto asegura mecanismos transparentes, estrictamente académicos e independientes.

Este programa se centra en la convicción de que, debe ser la capacidad académica y no la situación económica de los estudiantes, la que decida su formación.

## ¿Cómo puedo aportar?

Llenando el **formato de donación que se le proporcione personalmente**, por invitación directa, en el ICF.

Si desea participar y no es parte de la comunidad del ICF-UNAM, puede solicitar el formato al correo [secacademica@icf.unam.mx](mailto:secacademica@icf.unam.mx) y lo enviaremos personalmente.

Los datos compartidos en el formato serán procesados en estricto apego a la Leyes de Transparencia y Protección de Datos Personales.

## ¡Que nada detenga la ciencia!

Para más información consulta:  
[www.fis.unam.mx/PAECiF.php](http://www.fis.unam.mx/PAECiF.php)



## 12. ACTIVIDADES DE IGUALDAD DE GÉNERO

En 2016 comenzó la promoción de actividades relacionadas con la plataforma "HeForShe: movimiento solidario a favor de la igualdad de género" y, comprometidos con la promoción de la igualdad sustantiva y erradicación de la violencia de género para construir un puente de comunicación y fortalecer el trabajo de escucha, acompañamiento y canalización con perspectiva de género a las instancias correspondientes dentro de la Universidad. Contamos desde 2018 con el extraordinario apoyo de la Dra. Socorro Valdez Rodríguez y el registro en 2020 del Dr. Sebastien Mickael Marc Fromenteau, académicos del ICF, como miembros del Programa de Personas Orientadoras Comunitarias (POCs) de la CIGU.

En 2018 y 2019 se realizó el Seminario "Ciencia por Científicas", diseñado para proveer a las alumnas de estereotipos femeninos que puedan convertirse en modelos a seguir, especialmente en las ciencias físico-matemáticas, donde se necesita un mayor número de científicas.

Durante 2020 los integrantes de la entonces Subcomisión de Igualdad y Equidad de Género del Instituto, constituida en 2018, asistieron de manera virtual a la "Primera Reunión con Representantes de las Comisiones Internas para la Igualdad de Género" organizada por la Coordinación para la Igualdad de Género de la UNAM (CIGU). Y fue el 2 de febrero de 2021 que se conformó la Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto de Ciencias Físicas.

Los integrantes de la Comisión, se capacitaron del "Programa Integral de Capacitación para las Comisiones Internas para la Igualdad de Género", contando con la acreditación de 8 miembros capacitados.

Se publicó en el sitio web del ICF un apartado exclusivo dedicado a la igualdad de género, incluyendo enlaces relevantes para su consulta, así como videos sobre el Protocolo UNAM 2021.

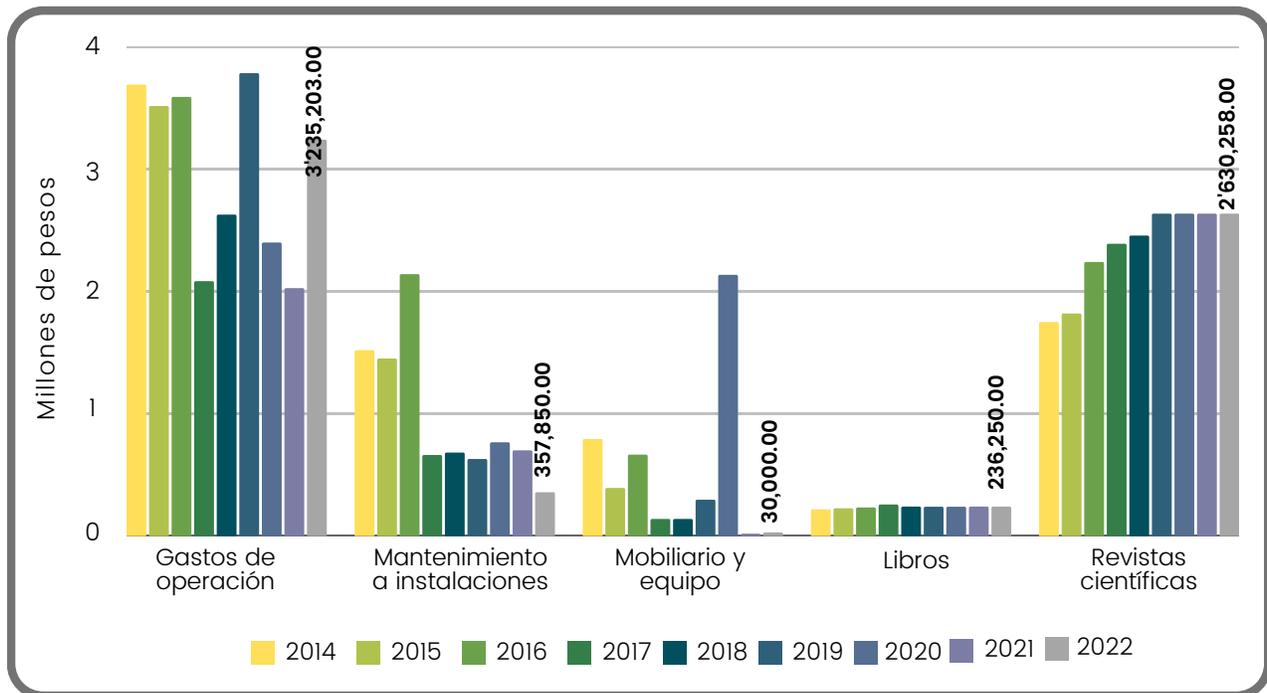
De igual manera, en las redes sociales del Instituto, se realizaron publicaciones sobre temas de igualdad de género, incluyendo información relevante para la comunidad, videos, infografías y la Ruta de atención para quejas de violencia de género, entre otras. En cuanto a otras actividades, el Instituto participó en 2021 y 2022 en el Conversatorio "Ciencia con Ellas" en conmemoración al Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.



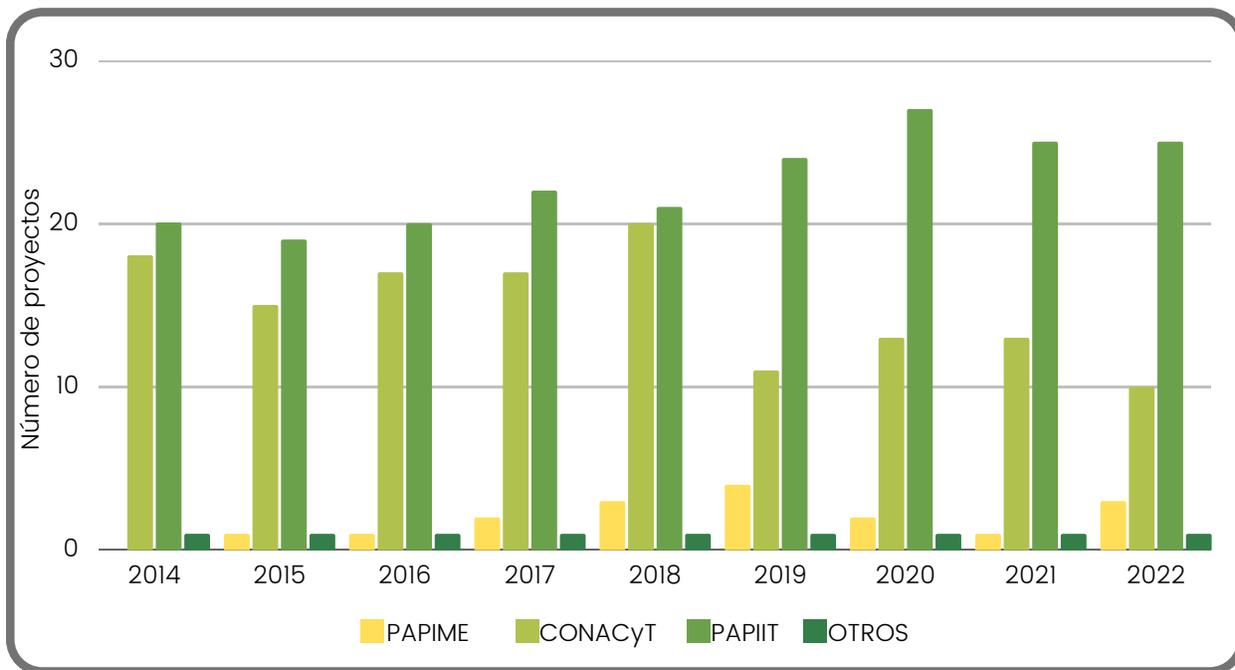
# 13. FUENTES DE FINANCIACIÓN

## 13.1 PRESUPUESTO INSTITUCIONAL Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

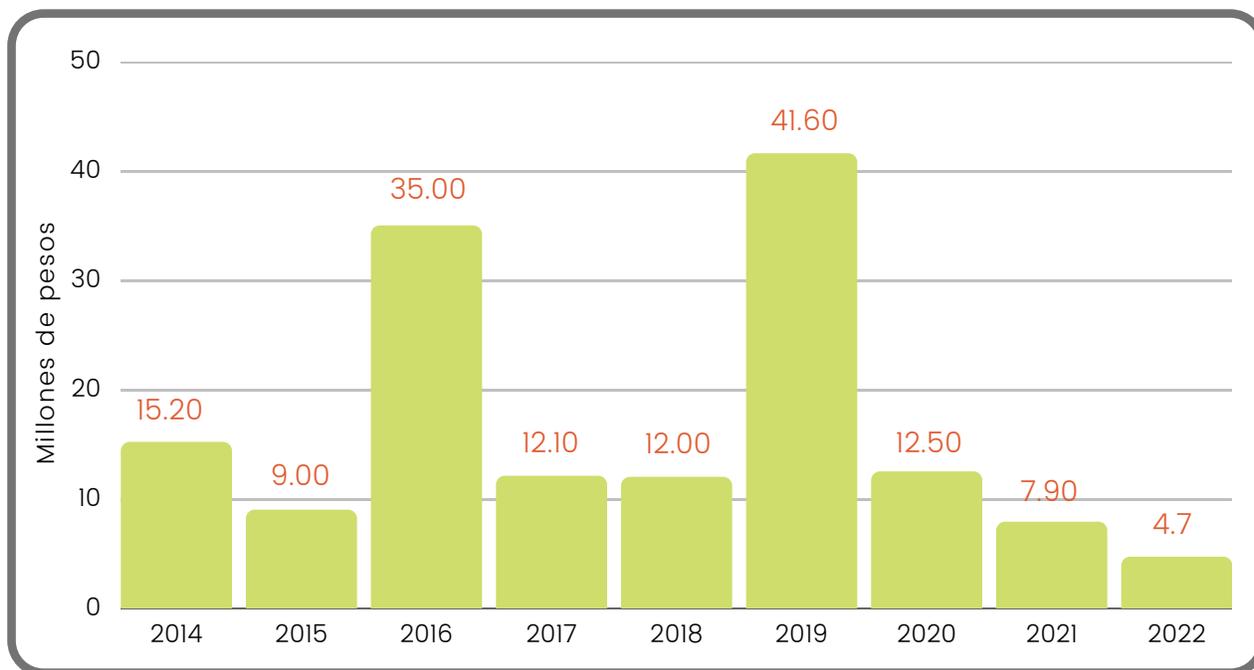
El Instituto recibe el apoyo institucional operativo, así como ingresos tanto de la UNAM como del CONACyT y otras instituciones para financiar la ejecución de los proyectos de investigación y otorgar becas de Licenciatura y Posgrado (CONACyT). En las Figuras 24 a 26 se desglosan los ingresos por las diversas fuentes.



»» Figura 24. El presupuesto institucional en los últimos 9 años



»» Figura 25. Fuentes de financiamiento en los últimos 9 años. Número de proyectos.

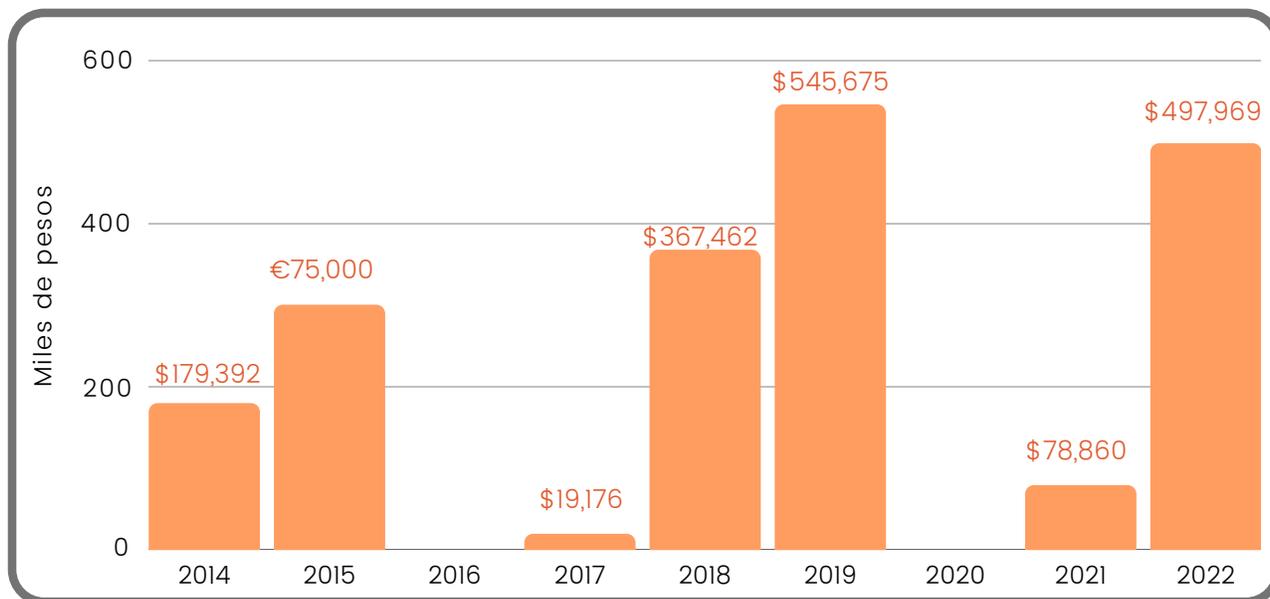


»» Figura 26. Montos de las fuentes de financiamiento en los últimos 9 años (en millones de pesos)



## 13.2 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 27.

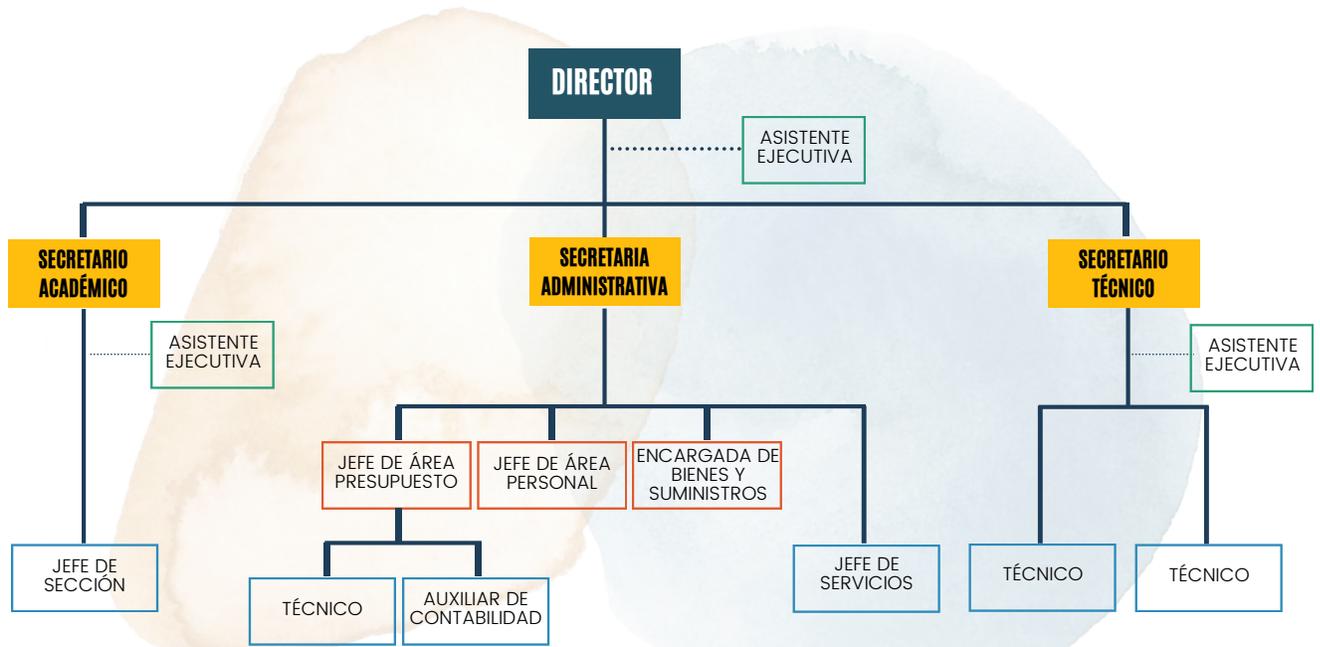


»» Figura 27. Ingresos propios: cuotas de inscripción y servicios de laboratorio en los últimos 9 años.

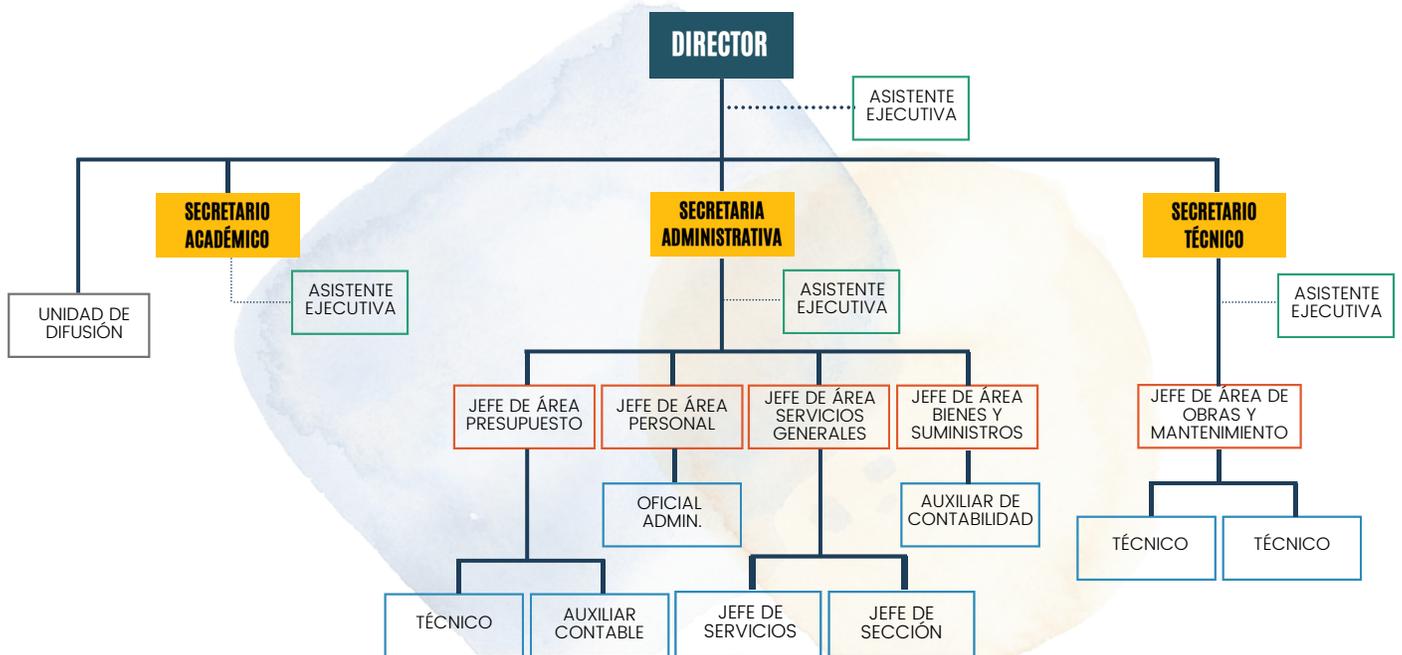


# 14. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS

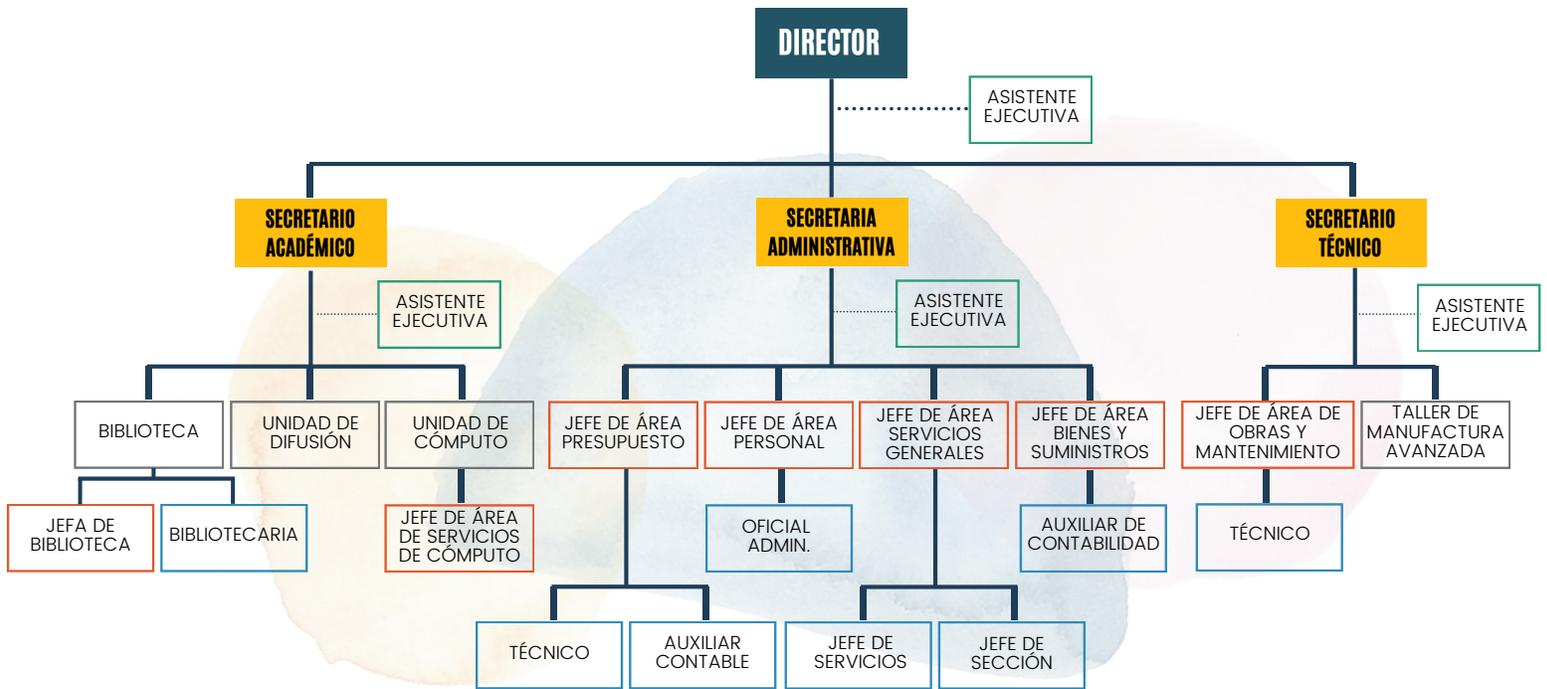
## 14.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL ICF



»» Figura 28. Organigrama del Instituto de Ciencias Físicas en 2014



»» Figura 29. Organigrama del Instituto de Ciencias Físicas en 2018



»» Figura 30. Organigrama actual del Instituto de Ciencias Físicas



## 14.2 SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

Se presenta un resumen de las actividades importantes de esta Secretaría y sus áreas de atención, las que prestan un servicio esmerado, calificado y oportuno. En la Tabla 8 se resumen los datos hasta agosto 2022

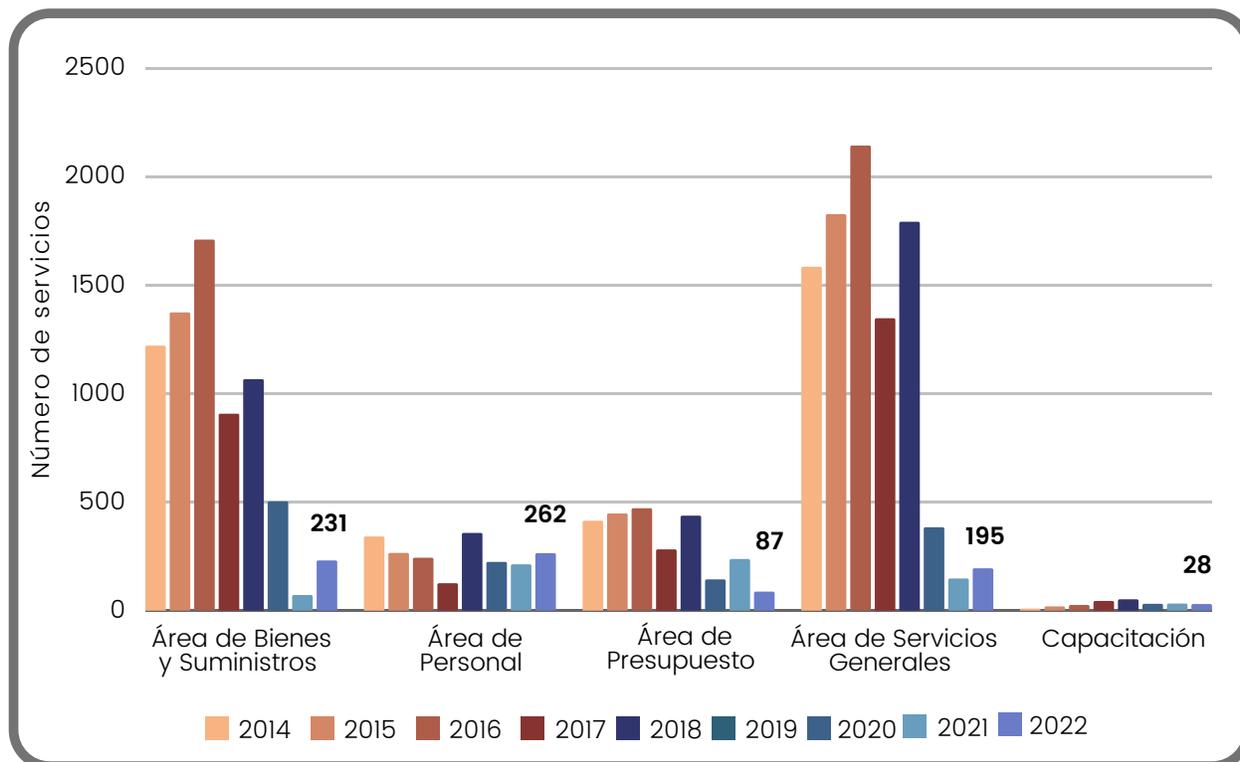
»» TABLA 8

### Servicios prestados por la Secretaría Administrativa en 2022

	<b>Área de Bienes y Suministros</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0% de rotación de inventario</li><li>• 266 compras</li><li>• 99% de artículos de bajo impacto ambiental</li><li>• 231 servicios prestados</li></ul>
	<b>Área de Personal</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 55 documentos tramitados ante centralizadoras</li><li>• 262 servicios prestados</li><li>• 634 trámites varios en materia de personal</li></ul>
	<b>Área de Presupuesto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 502 trámites ante la Unidad de Proceso Admin.</li><li>• 87 servicios prestados</li></ul>
	<b>Área de Servicios Generales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 11 servicios de mantenimiento</li><li>• 195 servicios prestados</li><li>• 134 trámites varios</li></ul>
	<b>Capacitación</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 13 personal de confianza y funcionarios beneficiados</li><li>• 28 cursos impartidos</li></ul>



En la Figura 31 se hace un resumen gráfico de los servicios prestados por las áreas que componen la Secretaría Administrativa entre 2015 y 2022.



»» Figura 31. Servicios prestados por la Secretaría Administrativa entre 2014 y agosto 2022



## 14.3 TRÁMITES DE AUDITORÍA Y TRANSPARENCIA

En la **Tabla 9** se presenta un resumen de los requerimientos de Auditoría Interna y de Transparencia, respectivamente, de 2015 hasta agosto 2022. Es importante mencionar que se atendieron requerimientos de auditoría correspondientes a ejercicios anteriores.

Por otro lado, durante el periodo 2016 - 2022 se atendieron satisfactoriamente **20 requerimientos** provenientes de la Unidad de Transparencia.

 **TABLA 9**

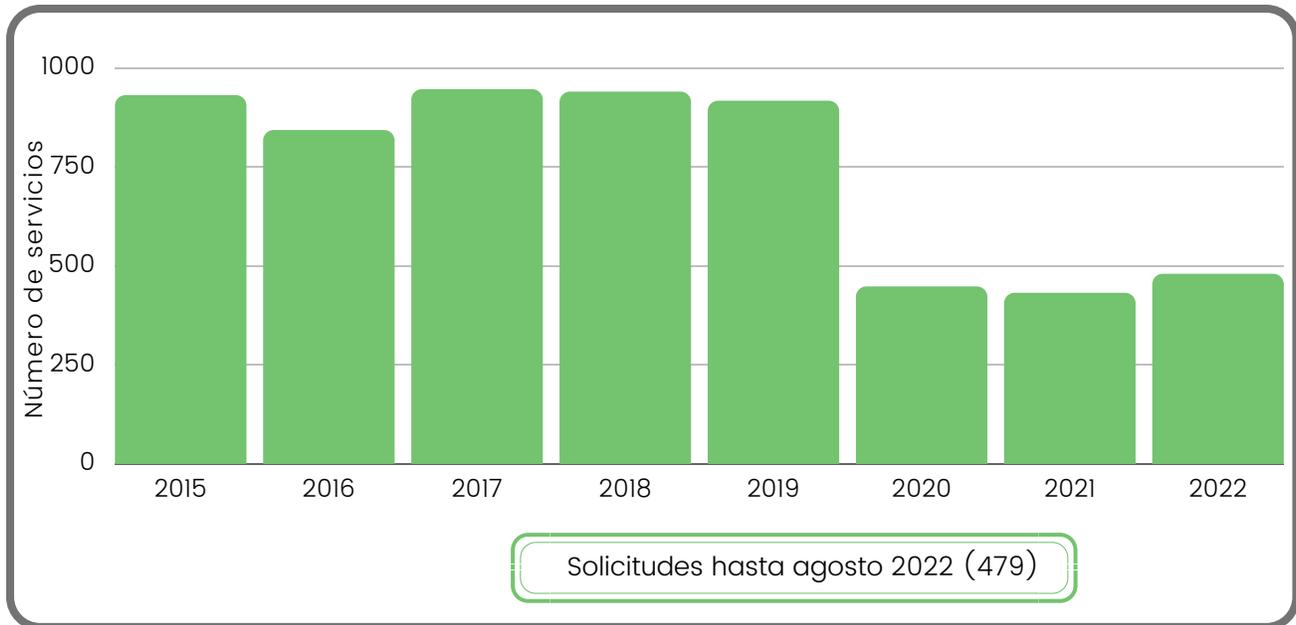
### Requerimientos de Auditoría Interna

Código	Título
S0052/2017-SE-B2	Informe de resultados de Auditoría de Seguimiento 2014-045
A024/2018-AE-A1	Auditoría Especial de Área Específica (Tierras Raras: Aleaciones Estratégicas para Desarrollar las Energías Sostenibles del Tercer Milenio)
A040/2018-AE-A1	Auditoría Especial de Área Específica (Laboratorio Nacional de Materias Primas Metalurgia y Aleaciones Estratégicas Basadas en Tierras Raras orientadas a fortalecer la sustentabilidad de los Sectores de Energía de Transporte y Comunicaciones)
S005/2021-SE-A2	Auditoría de Seguimiento
AIN/3373/2016	Solicitud de documentación e información preliminar de la Cuenta Pública 2015 efectuada por la Auditoría Superior de la Federación



## 14.4 SECRETARÍA TÉCNICA

Los servicios prestados por esta Secretaría entre 2015 y agosto 2022 se resumen en la Figura 32 y en las Tablas 10 y 11 se muestra un desglose presupuestal de los servicios de mantenimiento efectuados y las obras realizadas con los apoyos provenientes de la Secretaría Administrativa de la UNAM.



»» Figura 32. Servicios prestados por la Secretaría Técnica entre 2015 y 2022

»» TABLA 10

**Montos anuales del mejoramiento y mantenimiento de la planta física**

2015	400,184.67
2016	207,450.92
2017	295,587.84
2018	207,742.66
2019	296,122.78
2020	264,682.74
2021	267,847.01
2022	164,282.65
<b>TOTAL</b>	<b>2'103,901.27</b>

»» TABLA 11

**Montos anuales de las obras ejecutadas**

2015	1' 001,911.24
2016	796,954.67
2017	982,667.96
2018	1' 183,149.14
2019	1' 143,541.34
2020	3' 277,592.32
2021	624,156.97
2022	42,518.07
<b>TOTAL</b>	<b>9'052,491.71</b>

## Obras ejecutadas en 2015



Reparación de empedrado del estacionamiento norte



Remodelación de la Sala de Consejo



Creación de 4 cubículos en el edificio D



Creación de 2 oficinas en Biblioteca

## Obras ejecutadas en 2016



Reacondicionamiento de espacios para 9 oficinas administrativas y tapanco para archivo muerto



Reparación de empedrado del estacionamiento oriente



Reacondicionamiento de la Biblioteca



Puesta en marcha del elevador

## Obras ejecutadas en 2017



Construcción de Salón Multimodal



Nueva acometida hidráulica en el estacionamiento oriente



Reparación de muros dañados por el sismo 19.09.17



Construcción del Laboratorio de Física de Membranas Biológicas

## Obras ejecutadas en 2018



Construcción de caseta de vigilancia



Instalación de reja perimetral en colindancias norte y oriente

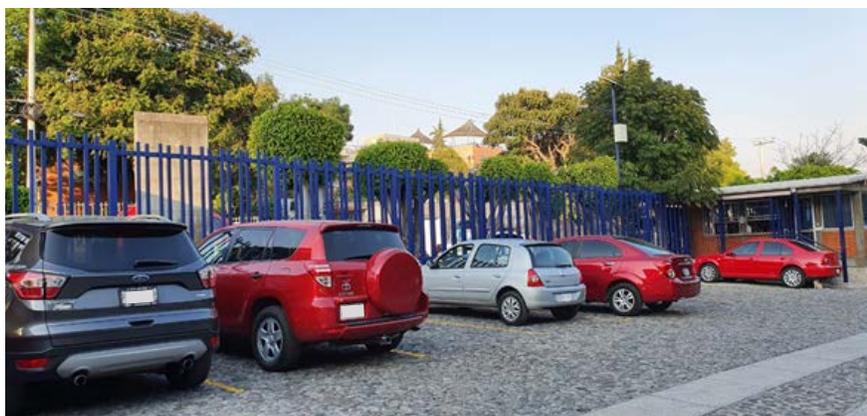


Reacondicionamiento del Laboratorio de Física de Membranas Biológicas



Reacondicionamiento de sanitarios de la planta baja del edificio B

## Obras ejecutadas en 2019



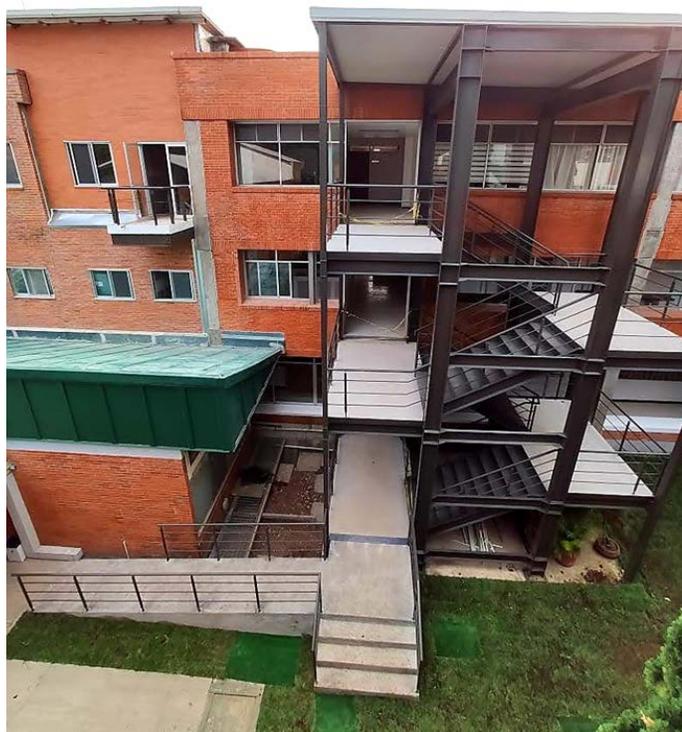
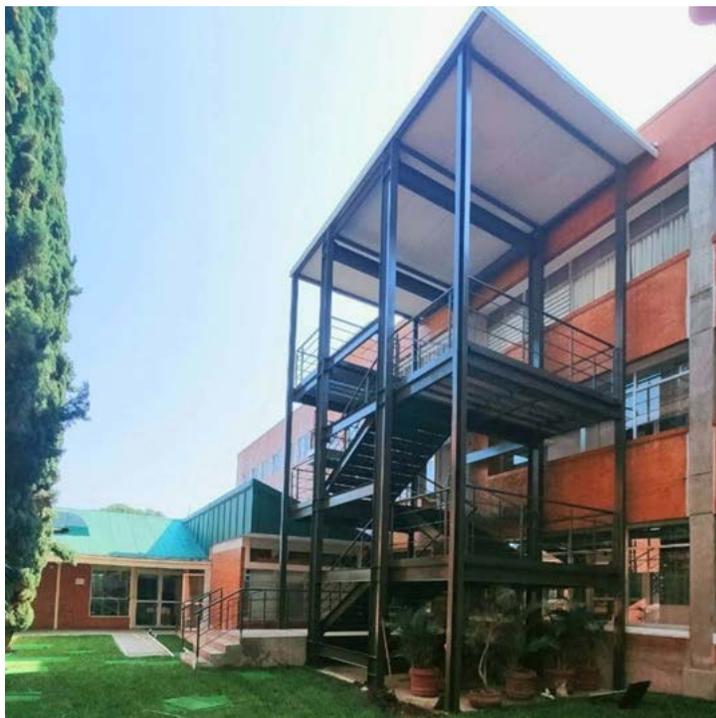
Construcción de reja perimetral



Modificación de muros y ventanas en la oficina de la Secretaría Académica



## Obras ejecutadas en 2020



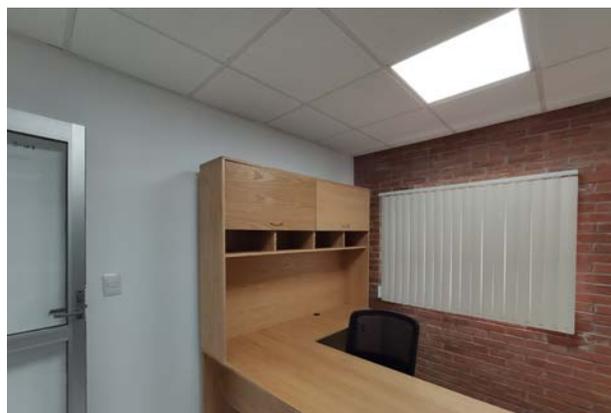
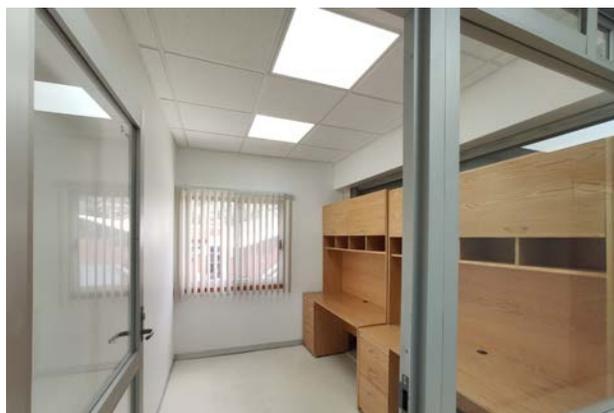
Creación de la escalera de emergencia y reacondicionamiento de los espacios en los edificios C y D



## Obras ejecutadas en 2021



Construcción de nuevos cubículos y falso plafón en el edificio D



Nuevos cubículos en edificios C y D



## Obras ejecutadas en 2022



Construcción de 2 Salas de reuniones en el edificio C



## 14.4.1 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 fue reparado y remodelado, habiendo ganado más de 20 m<sup>2</sup> al eliminar la curva que ostentaba originalmente.

»» TABLA 12

### Reparación de daños por sismo

Fachada edificio D	764,623.67
Tuberías de escape de planta de emergencia, edificio D	74,405.35
Cubo del elevador	11,878.40
<b>TOTAL</b>	<b>850,907.42</b>



# 15. UNIDAD DE CÓMPUTO CENTRAL

## DESARROLLO WEB

- Página WEB nueva
- e-mail institucional: migración de cuentas a Google-Gmail
- Monitoreo en tiempo real del sistema de alimentación eléctrica ininterrumpida que respaldan a los equipos de cómputo dentro del Site del ICF (servidores)
- Mejoras a páginas de apoyo académico y administrativo. Llenado del Informe Anual, Sistema Institucional de Compras, etc.
- Creación del Sistema de Tickets para la solicitud de servicios de cómputo.
- Desarrollo del Sistema de Acceso por credencial para estudiantes.
- Actualización y modificación del registro interno para estudiantes asociados.

## INFRAESTRUCTURA DE RED

- Ampliación del cuarto frío para el alojamiento de servidores para rack.
- Rehabilitación de rack de enlace principal del Instituto.
  - Con una inversión de más de \$100,000.00 y el apoyo de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Coordinación de Servicios Administrativos UNAM, Campus Morelos.



2015



2019

- Renovación de tierra física del ICF
- Integración de una red de datos que trabaje sobre voz IP, logrando que el Instituto cuente con la posibilidad de tener el servicio de VoIP.
- Planeación y ejecución de los trabajos para la creación de un nuevo centro de distribución de red, que serán utilizados para proporcionar el servicio a la ampliación del edificio D.
- Ampliación del nodo de servicio de voz para obtener un nuevo punto de interconexión. Estos trabajos se llevaron a cabo en conjunto con la UTIC.
- Migración de equipos de red (switch) y colocación de dos equipos firewall para garantizar la estabilidad del servicio de internet sin interrupciones.



Firewall principal del ICF

## MANTENIMIENTOS Y MEJORAS

- Actualización del sistema de impresión a inyección de tinta continuo.
  - Se disminuyó el uso de consumibles por año y los costos por impresión a color.
- Otorgamiento por parte del CATIC de 10 equipos nuevos, destinados exclusivamente para uso en docencia e instalados en salones de clases, aula de uso común y en la Secretaría Académica.

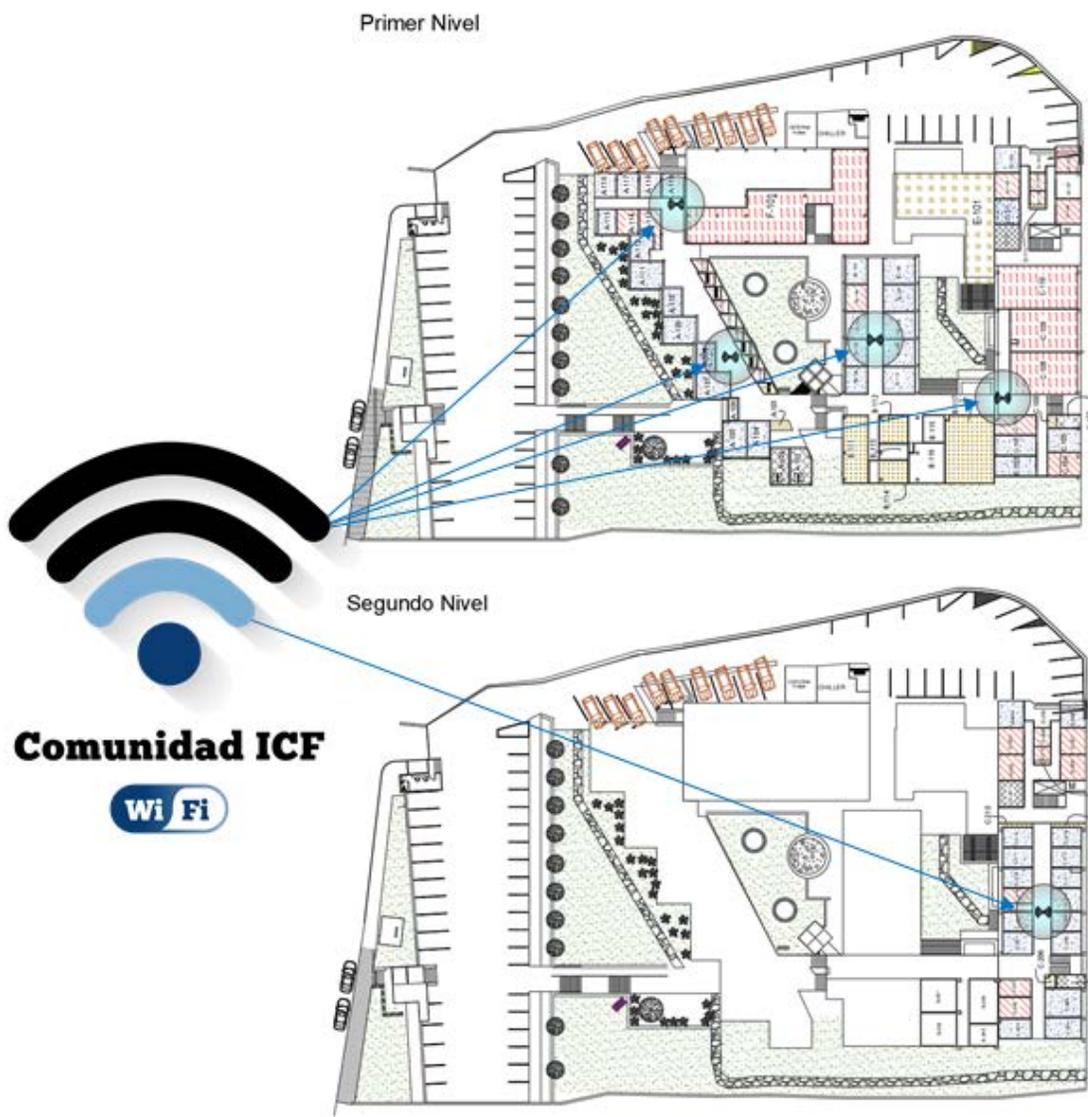


Nuevo cuarto de cómputo



Salón con equipo de cómputo

- Instalación de la nueva red Wi-Fi “Comunidad ICF”.
  - Instalación de 2 Puntos de Acceso dentro de la nueva área de cubículos, los cuales dan servicio a primer nivel y segundo nivel del edificio D



## SISTEMA DE CCTV (CÁMARAS DE VIGILANCIA)

Actualmente el ICF cuenta con un sistema de circuito cerrado (cámaras de video vigilancia) que opera permanentemente. Con el paso del tiempo, se ha ido renovando la tecnología del sistema de CCTV, pasando de sistemas analógicos a digitales (IP), resultando en un gran beneficio al poder obtener mejores tomas con mayor resolución.

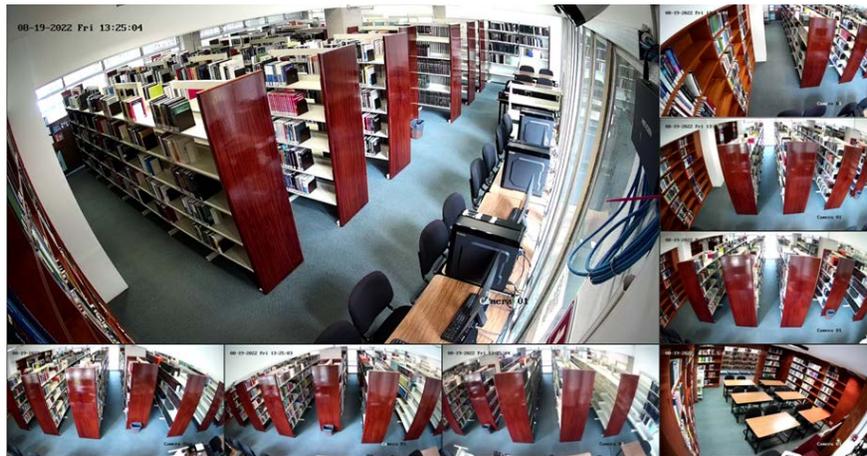
- Instalación de un sistema de CCTV en la Biblioteca del Instituto que consta de 8 cámaras IP de alta resolución, como medida preventiva hasta que se instale el nuevo detector de libros.
- Con apoyo de la UTIC se colocaron 4 cámaras que monitorean la periferia del Instituto.

Se tienen instaladas 86 cámaras en todo el ICF, de las cuales:

- 39 cámaras son IP
- 16 cámaras turbo son HD
- 31 análogas



- Cubren el 95% de las instalaciones
- Resta cubrir 150 m<sup>2</sup>
- **Restaba cubrir en 2018 660 m<sup>2</sup>**



Sistema CCTV en la Biblioteca y exterior del ICF



# 16. NORMATIVIDAD

## REGLAMENTOS

- Reglamento Interno del ICF
- Reglamento de la Comisión Local de Seguridad
- Reglamento para Estudiantes Asociados
- Reglamento de Biblioteca
- Reglamento de equipos de cómputo en el cuarto frío
- Reglamento del Taller Mecánico
- Reglamento para el uso de los espacios (por aprobar)

## MANUALES Y OTROS

- Manual de Organización
- Catálogo de Servicios de las 4 áreas de la Secretaría Administrativa
- Manual de Procesos de la Secretaría Académica
- Aviso de Privacidad Integral del ICF
- Aviso de Privacidad del CCTV del ICF

## PROTOCOLOS

- Protocolo de evacuación en caso de simulacro o evento real (sismo, siniestro como fuego, fuga o derrame químico)
- Protocolo Específico del Instituto de Ciencias Físicas para la Reanudación de las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia de COVID-19



# 17. ACTIVIDADES ANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

## ACCIONES PREVENTIVAS

- Creación y actualización del “Protocolo Específico del ICF para la Reanudación de las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia COVID-19”
- Colocación de letreros con indicaciones y protocolos a seguir, visibles en accesos y pasillos.
- Colocación de Indicadores visuales para la circulación.
- Mantenimiento y limpieza de dispensadores de gel desinfectante y/o dispensadores de jabón.
- Acondicionamiento de una estación lavamanos.
- Instalación de dispensadores de alcohol o gel desinfectante en los principales puntos de acceso.
- Fabricación y montaje de barreras físicas de acrílico en aquellas áreas de trabajo donde laboran dos o más personas.
- Señalización en el piso para indicar las ubicaciones de trabajo, respetando la distancia mínima de 1.8 m.
- Instalación de 2 filtros sanitarios en accesos por los edificios A y E, contando con termómetros automáticos, despachadores de gel y de papel.

## RESPONSABLES SANITARIOS

- Montaje, monitoreo y control de los filtros de seguridad sanitarios.
- Actualización del inventario de insumos, equipos y elementos indispensables para la sanitización, limpieza y desinfección de espacios.
- Establecimiento de un plan de revisión periódica para el mantenimiento, limpieza y recarga de dispensadores de gel automáticos y mecánicos.
- Vigilar la correcta implementación del Protocolo Específico del ICF para la Reanudación de las Actividades Universitarias en el Marco de la Pandemia COVID-19.
- Seguimiento a las actualizaciones de los lineamientos generales emitidos por parte del Comité de seguimiento COVID-19 del ICF.
- Seguimiento y actualización del registro en la plataforma del comité de seguimiento COVID, referente a los casos positivos y sospechosos de COVID-19 en la dependencia; así como la actualización del registro de personal vacunado e incidencias.
- Coordinar los accesos a la dependencia de acuerdo al color del semáforo de riesgo epidemiológico para cumplir con las normativas de aforo y ventilación de espacios.
- Vigilar el cumplimiento de los protocolos de limpieza con base en lo estipulado en la guía para la limpieza de espacios universitarios.



## 18. RECONOCIMIENTOS

Al personal académico, investigadores y técnicos, cuya dedicación y creatividad contribuyó al cumplimiento de las metas de investigación, docencia, formación de recursos humanos, difusión y vinculación.

A los estudiantes de licenciatura y posgrado, así como a los asociados posdoctorales, cuya labor, dedicación e ingenio contribuyó sustancialmente a la consecución de las metas y objetivos de los planes de trabajo.

Al Dr. Antonio Juárez Reyes quien, desde la Secretaría Académica del Instituto revolucionó y dio un fuerte impulso a las Unidades de Cómputo y Difusión, lo mismo que a las demás comisiones de carácter académico y, en particular a la Comisión Interna de Igualdad de Género. Asimismo, aprecio su dedicación a la difusión y vinculación con la academia y la industria, mismas que ya rinden frutos considerables. Agradezco asimismo a sus colaboradoras y colaboradores por el estupendo cambio y servicios prestados a la comunidad.

A los Dres. José Récamier y Maximino Aldana por su apoyo en la Secretaría Académica durante los primeros cuatro años de gestión.

A la Lic. Erika Ruiz Vázquez, Secretaria Administrativa, quien durante esta gestión, y apoyada por un grupo de profesionales relativamente pequeño, pero extraordinariamente eficiente, atendió a la comunidad, enlazando al Instituto con todos los sistemas administrativos de la UNAM, consiguiendo una administración impecable, dinámica y transparente.

Al Ing. Francisco García Peña, Secretario Técnico del Instituto y a sus colaboradores por el extraordinario servicio de construcción, rehabilitación y mantenimiento, volviendo al Instituto un lugar ordenado y seguro para desarrollar las labores sustantivas de éste.

Al Lic. José Luis Güemes Díaz, Jefe de la Unidad Jurídica del Campus Morelos, cuyo apoyo oportuno y profesional coadyuvó a resolver satisfactoriamente todos los asuntos de carácter legal que se afrontaron durante mi gestión.

A la Lic. Melissa Bolán Ruiz, Asistente de la Dirección, por su eficiente y creativo apoyo.

A todo el personal administrativo de base, cuya labor permanente coadyuvó a las tareas de mantenimiento y vigilancia de la planta física.

Jaime de Urquijo Carmona  
Director



