



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME

de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

Ciudad Universitaria a 25 de enero de 2024 (11:30 am)
Auditorio José Luis Sánchez Bribiesca, Torre de Ingeniería

1. Comunidad IIUNAM

2. Plan de Desarrollo 2020-2024 IIUNAM

- 2.1 Cultura Organizacional con Valores Éticos y de Igualdad de Género
- 2.2 Instituto Sustentable
- 2.3 Líneas de Investigación y Nuevas Formas de Trabajo y Desarrollo de Proyectos
- 2.4 Vida y Carrera Académicas
- 2.5 Docencia y Formación Integral de Recursos Humanos
- 2.6 Vinculación – ***Proyectos relevantes***
- 2.7 Desarrollo, Ampliación y Modernización de la Infraestructura y Equipamiento
- 2.8 Administración Integrada, Moderna, Transparente y Eficiente

3. Conclusiones y Reflexiones

2018



Dr. Juan Pablo
Antún Callaba
18 de feb de 2018
(ITA)

2019



Dr. Ricardo
Chicurel Uziel
12 de dic de 2019
(ITC)

*Edificio 18, Hermanos Ricardo y
Enrique Chicurel Uziel (2022)*

2020



Dr. Neftalí
Rodríguez Cuevas
12 de dic de 2019
(Emérito)

2021



Dr. Daniel
Reséndiz Núñez
27 de nov de 2021
(Emérito)

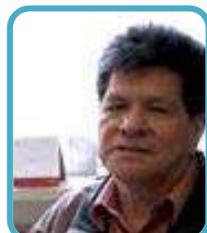


Ing. Miguel Torres
Noguez
6 de jun de 2021
(TATA)



Ing. Julio Octavio
Lozoya Corrales
7 de feb de 2021
(IAB)

2022



Mtro. Felipe
Muñoz Gutiérrez
27 de oct de 2022
(IAC)

2023



Ing. Yusef Zavalza
Cabello
29 de ene de 2023
(TAAC)



Dr. David Muriá
Vila
1 de jul de 2023
(ITA)



Ing. Horacio
Mijares Arellano
8 de ago de 2023
(TATA)

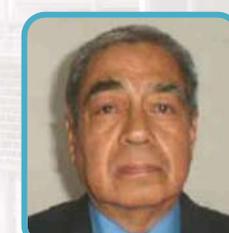


Mtro. Eduardo
Antonio Rodal
Canales
23 de ago de 2023
(TATB)

2023



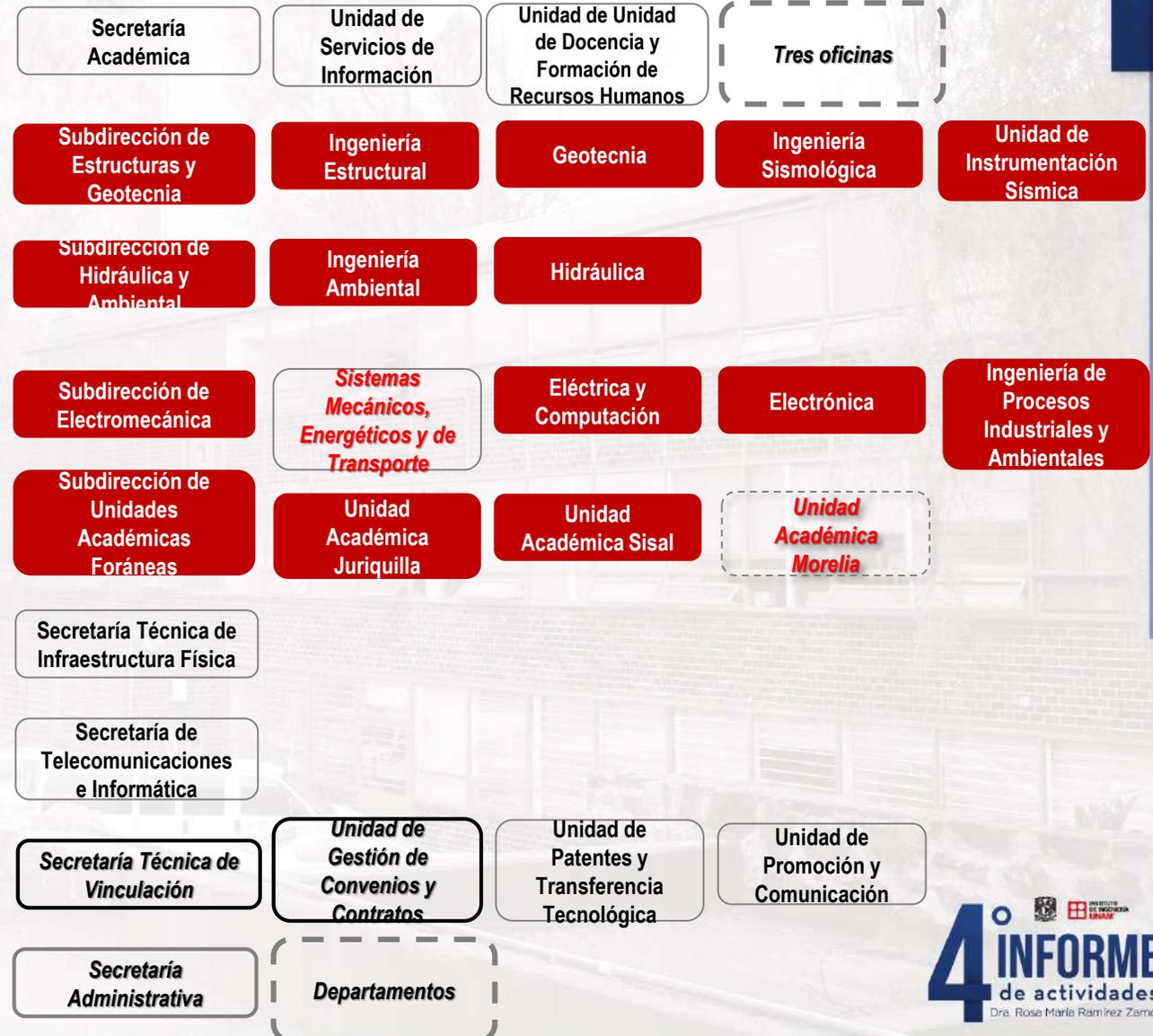
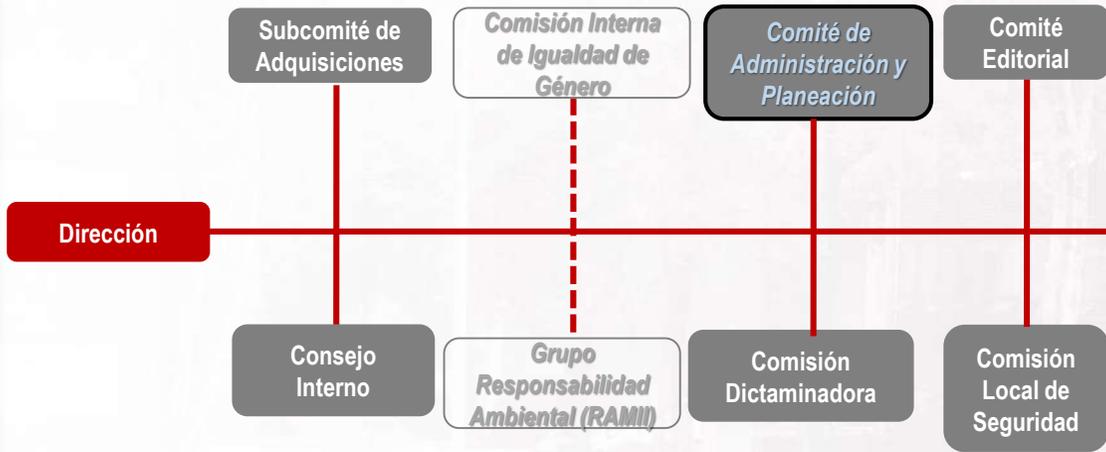
Marina Acevedo
Galindo
3 de dic de 2023
(Vigilante)



Alfonso Gutiérrez
Ariza
4 de dic de 2023
(Responsable de
Sección de Dibujo)



Creación del II UNAM en 1956, con base en el acuerdo del Rector Alfonso Caso de 1944



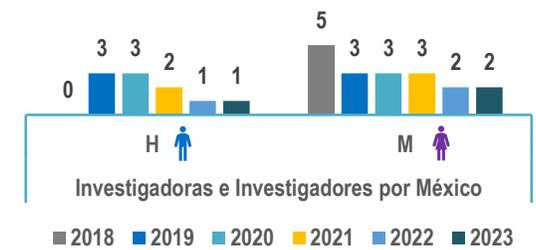
<https://www.iingen.unam.mx/es-mx/Nosotros/Paginas/Historia.aspx>



Comunidad total II UNAM 2018-2023

Comunidad II UNAM

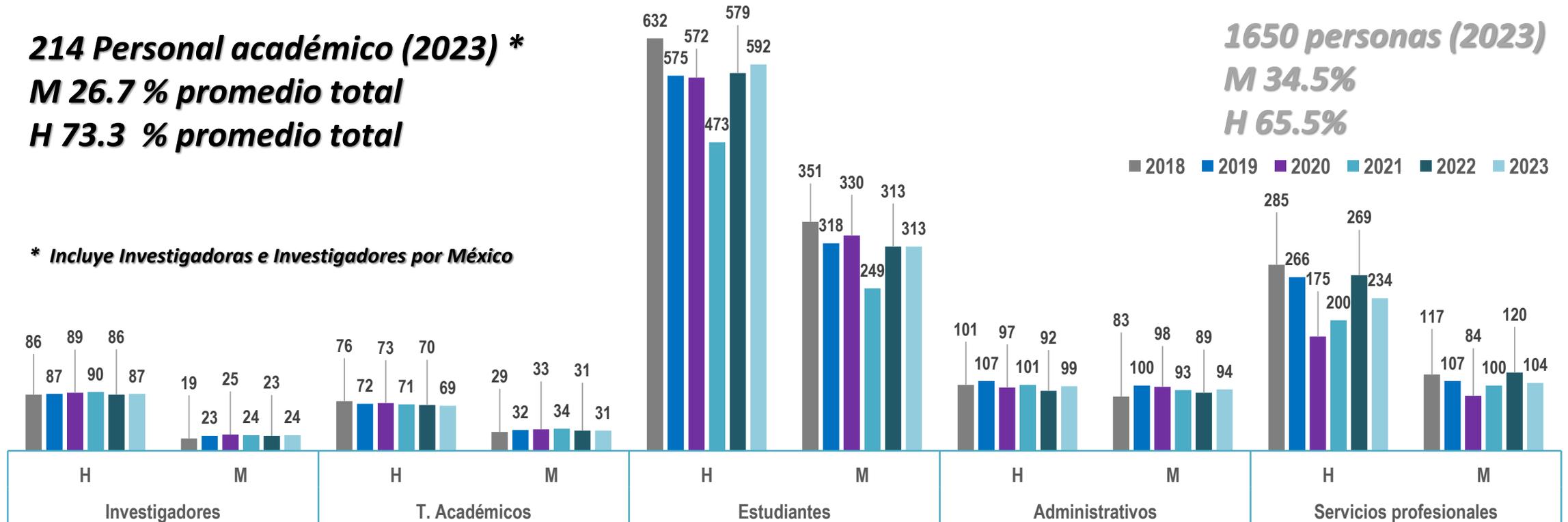
Género (2023)	Investigadoras (es)	Técnicas(os) Académicas(os)	Investigadoras e Investigadores por Mx	Estudiantes	Servicios Profesionales	Administrativas (os)
H	87 (78%)	69 (69%)	1 (33%)	592 (65%)	234 (62.9%)	99 (51%)
M	24 (22% vs 43% SIC)	(31% vs 29% SIC)	2 (67%)	313 (35%)	104 (36.1%)	94 (49%)
Total	111	100	3	905	338	193



214 Personal académico (2023) *
M 26.7 % promedio total
H 73.3 % promedio total

1650 personas (2023)
M 34.5%
H 65.5%

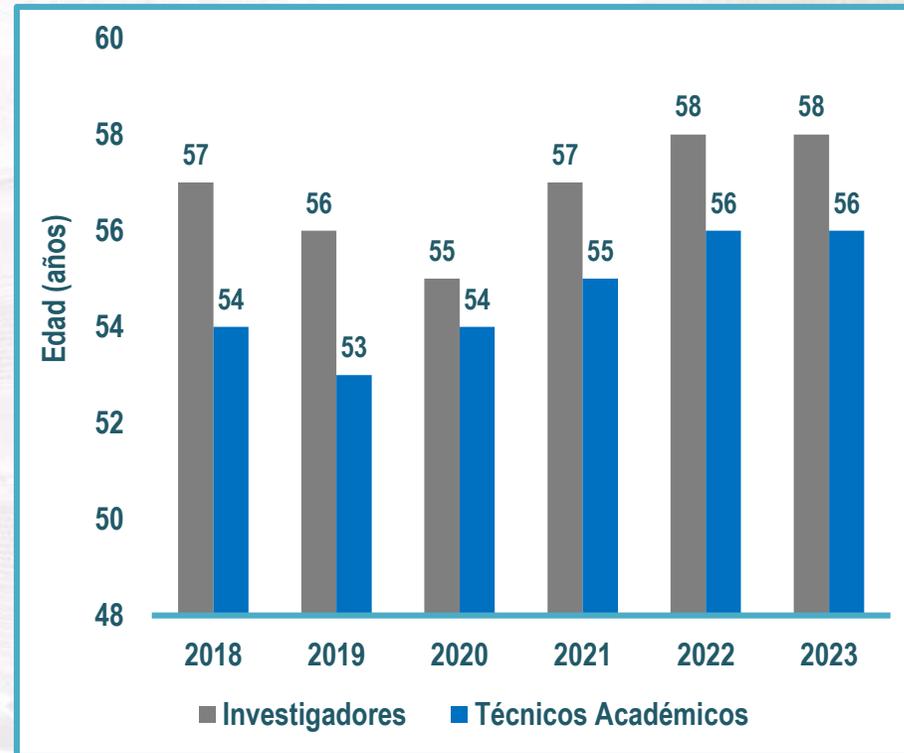
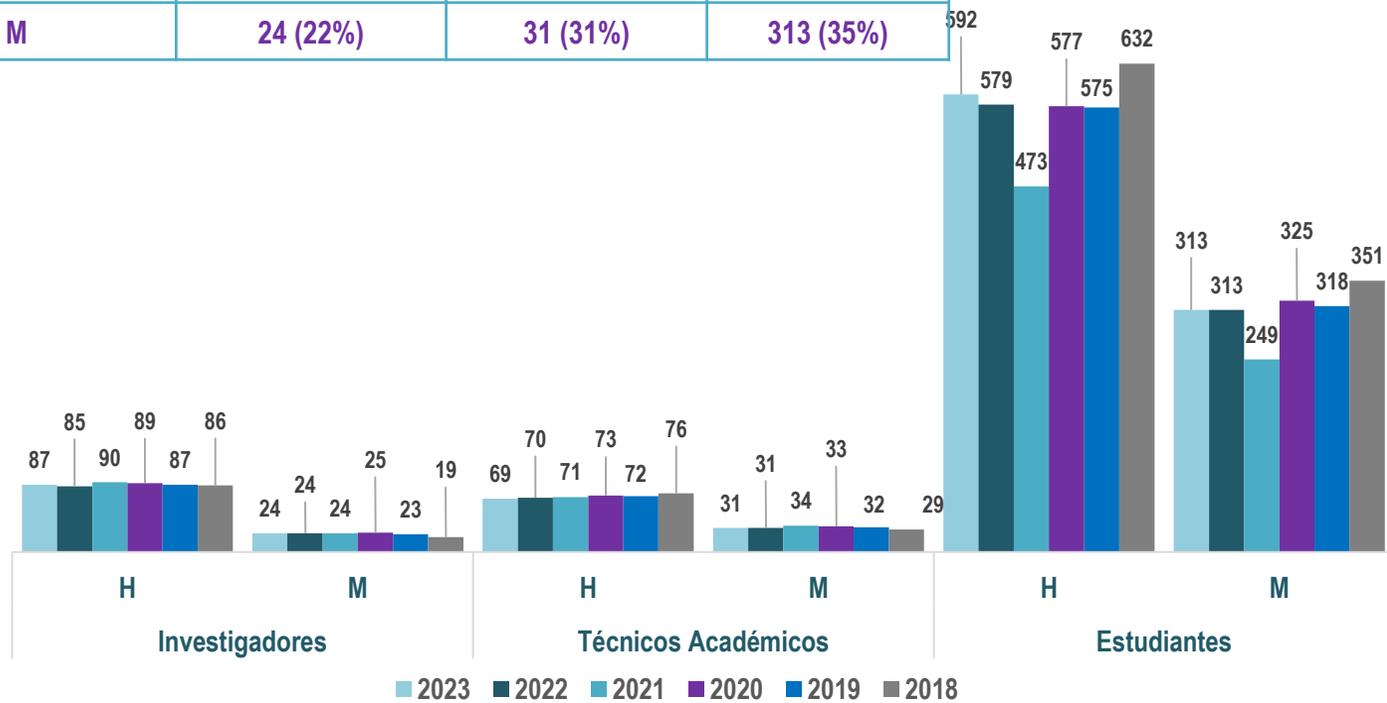
* Incluye Investigadoras e Investigadores por México





Edad promedio Personal académico 2018-2023

Género (2023)	Investigadoras (es)	Técnicas(os) Académicas(os)	Estudiantes
H	87 (78%)	69 (69%)	592 (65%)
M	24 (22%)	31 (31%)	313 (35%)





Comunidad IUNAM

2018



Sr. Rosendo Carlos Torres Flores
40 años

2019



Dr. Amado Gustavo Ayala Milián (ITC)
50 años

2020



Dr. Luis Esteva Maraboto (Emérito)
60 años



Dr. Roberto Meli Piralla (Emérito)
55 años

2021



Dr. Gabriel Yves Armand Auvinet Guichard (ITC)
50 años

2022



Dr. Francisco José Sánchez Sesma (Emérito)
50 años



Dr. Ramón Domínguez Mora (ITC)
50 años



Dra. María del Rosario Iturbe Argüelles (ITB)
50 años

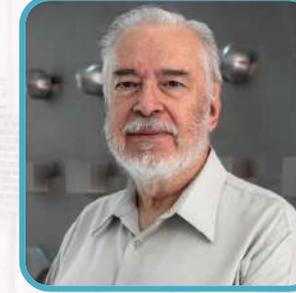


Mtro. Carlos Javier Mendoza Escobedo (ITB)
50 años



Mtro. Rafael Almanza Salgado (ITC)
50 años

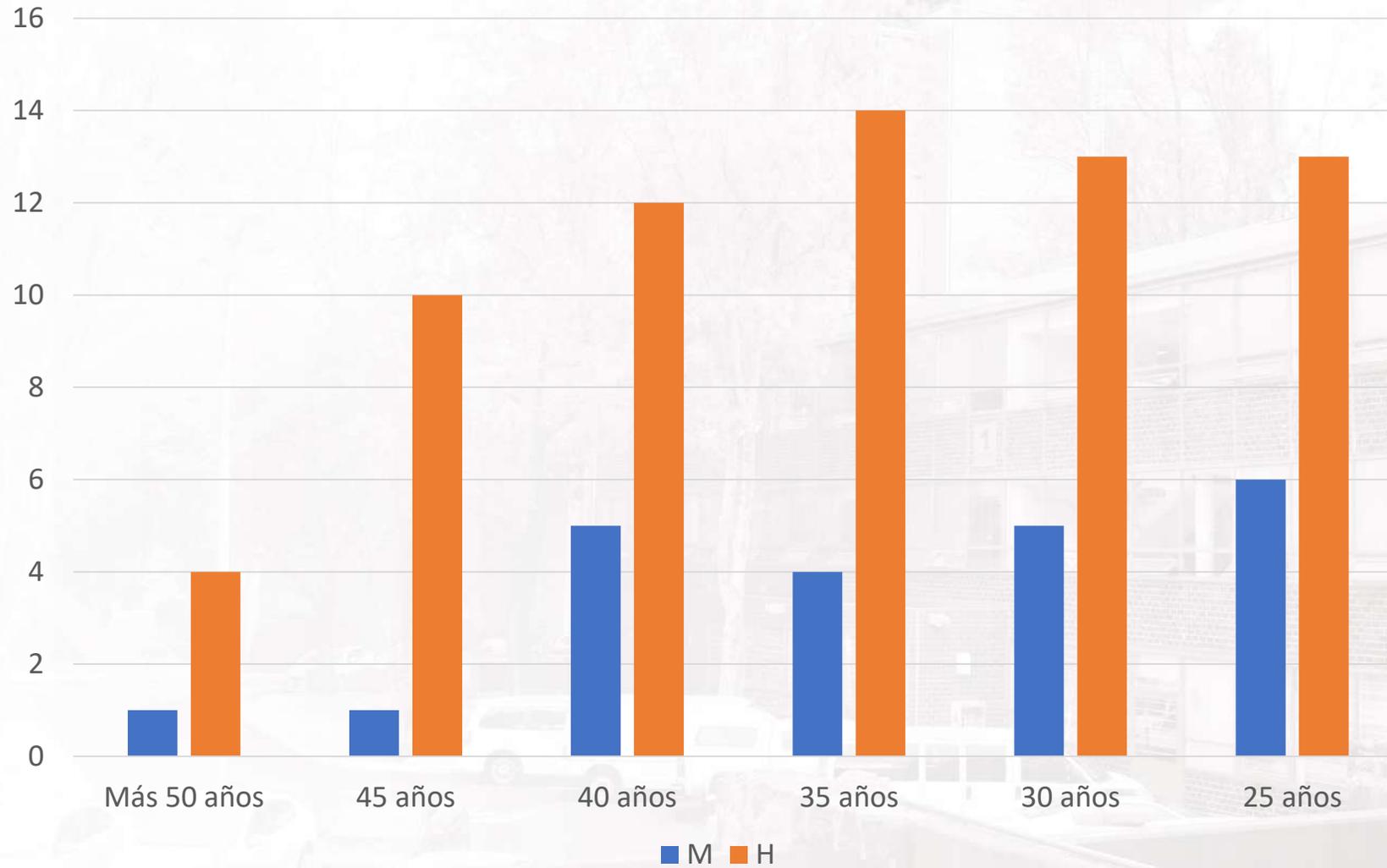
2023



Dr. Jesús Gracia Sánchez (ITA)
50 años



Dr. Oscar Arturo Fuentes Mariles (ITA)
50 años



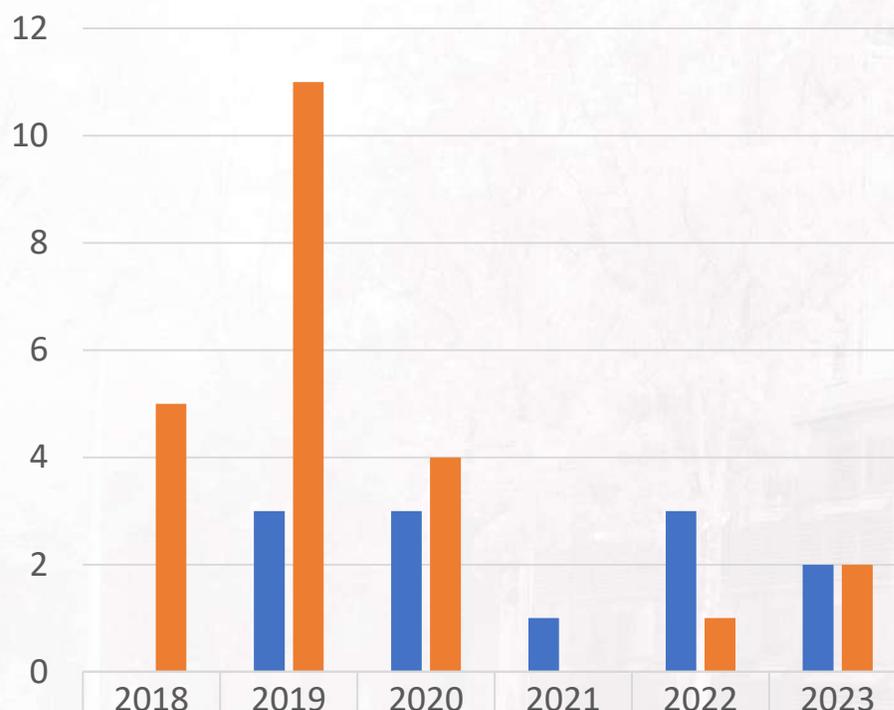
Antigüedad > 50 -25 años	
Hombres	Mujeres
49 (76.6%)	15 (23.4%)

30 % del total del Personal académico del II UNAM

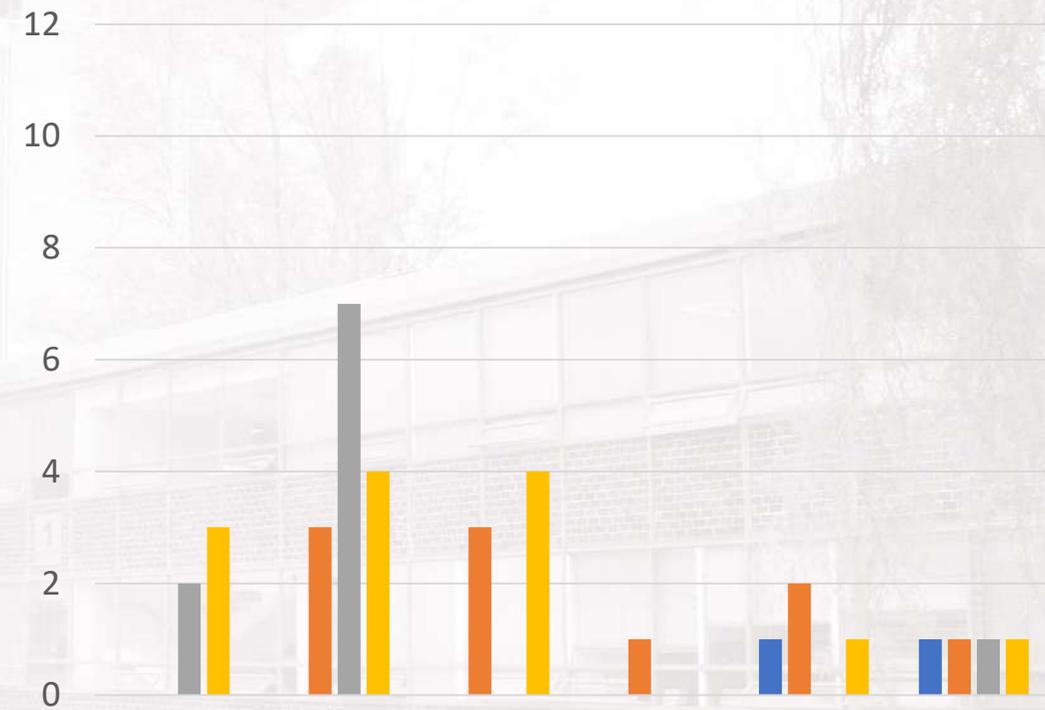


Jubilaciones y Nuevas contrataciones 2020 - 2023

Comunidad II UNAM

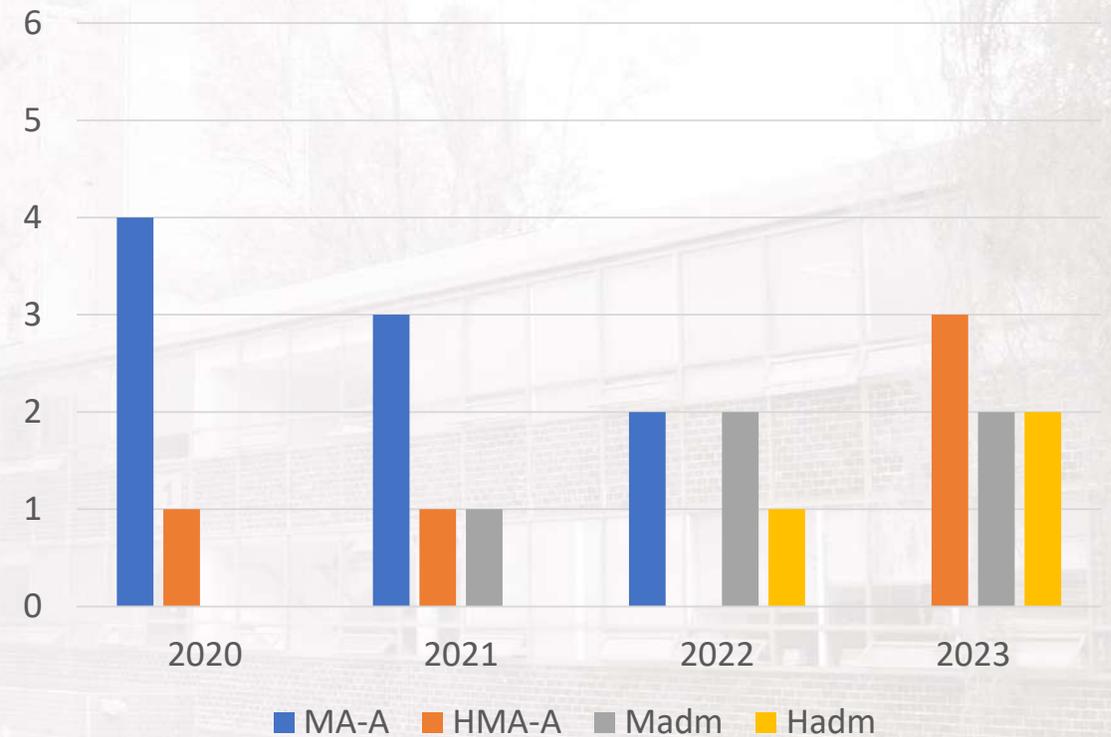
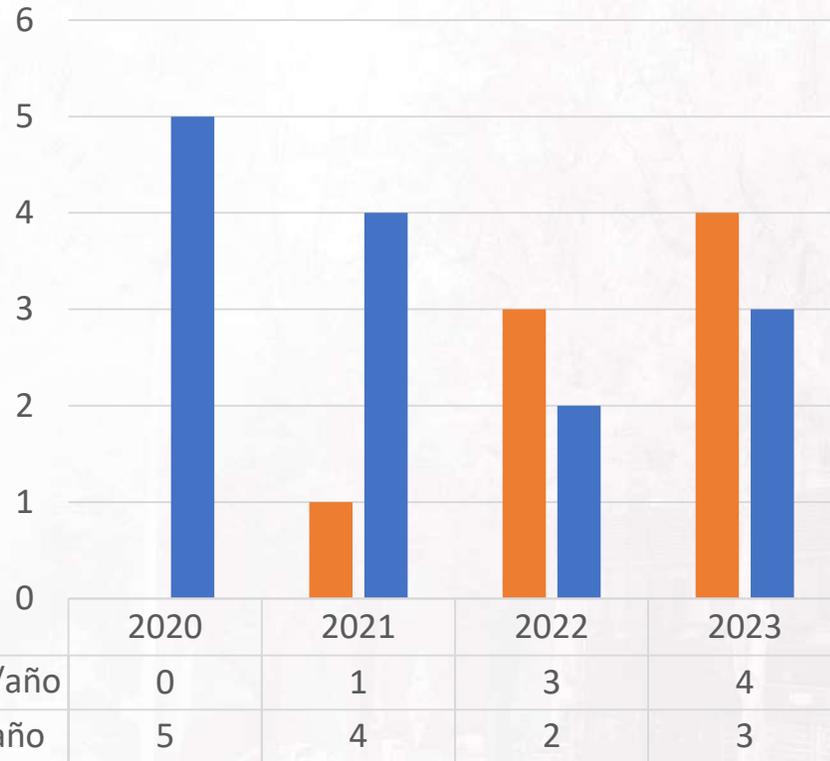


	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jubilaciones/año	0	3	3	1	3	2
Contrataciones/año	5	11	4	0	1	2



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mjub	0	3	3	1	3	2
Hjub	5	11	4	0	1	2
Mcontratac	2	7	0	0	0	0
Hcontratac	3	4	4	0	0	0

Jubilaciones totales		Nuevas contrataciones totales	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
10	2	13	10

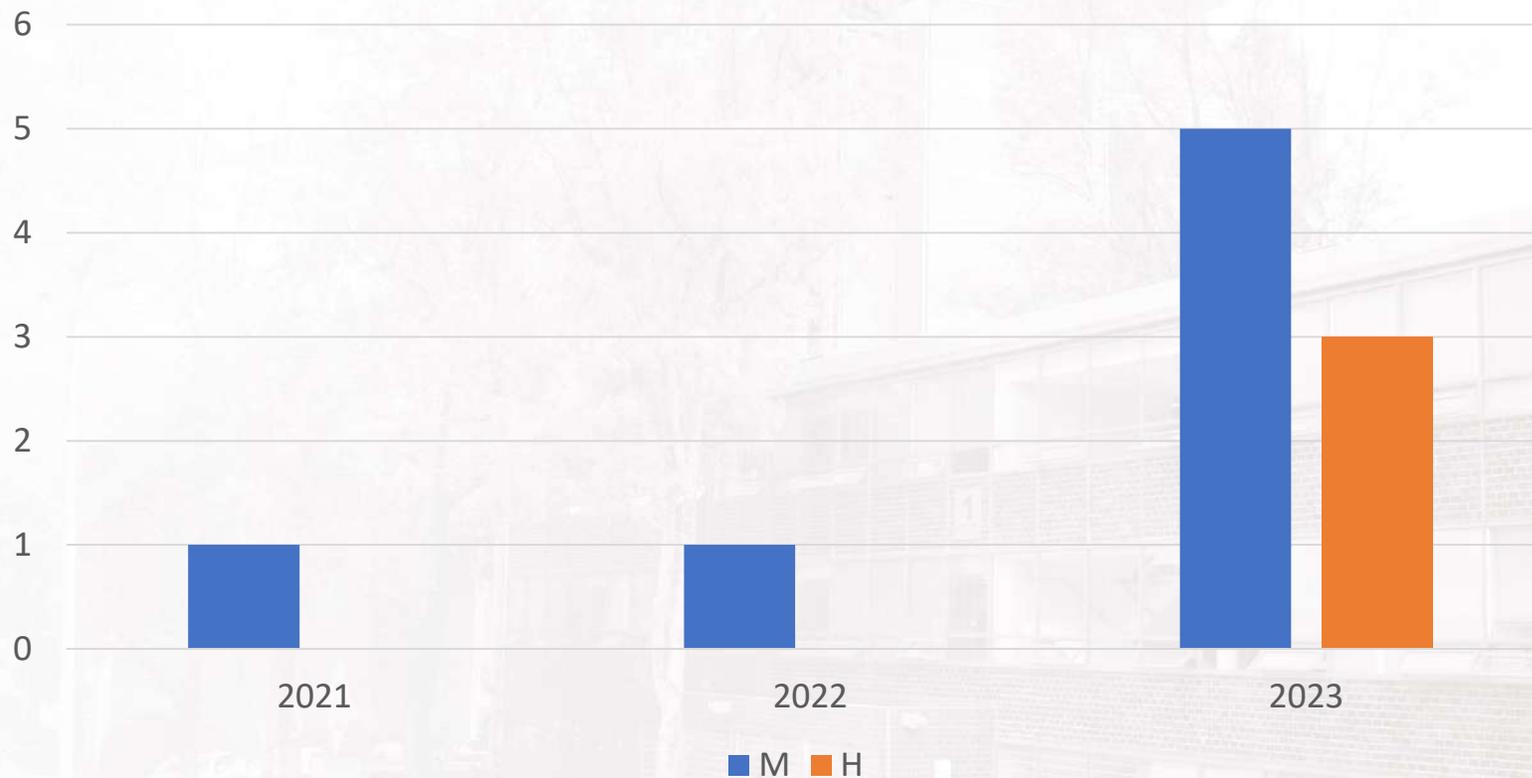


Designaciones Académico-Administrativas (A-A)		Designaciones Administrativas (Adm)	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
5	8	3	5



Designaciones en cuerpos colegiados y comités 2020 - 2023

Comunidad IUNAM



Designaciones en cuerpos colegiados y comités	
Hombres	Mujeres
3	7



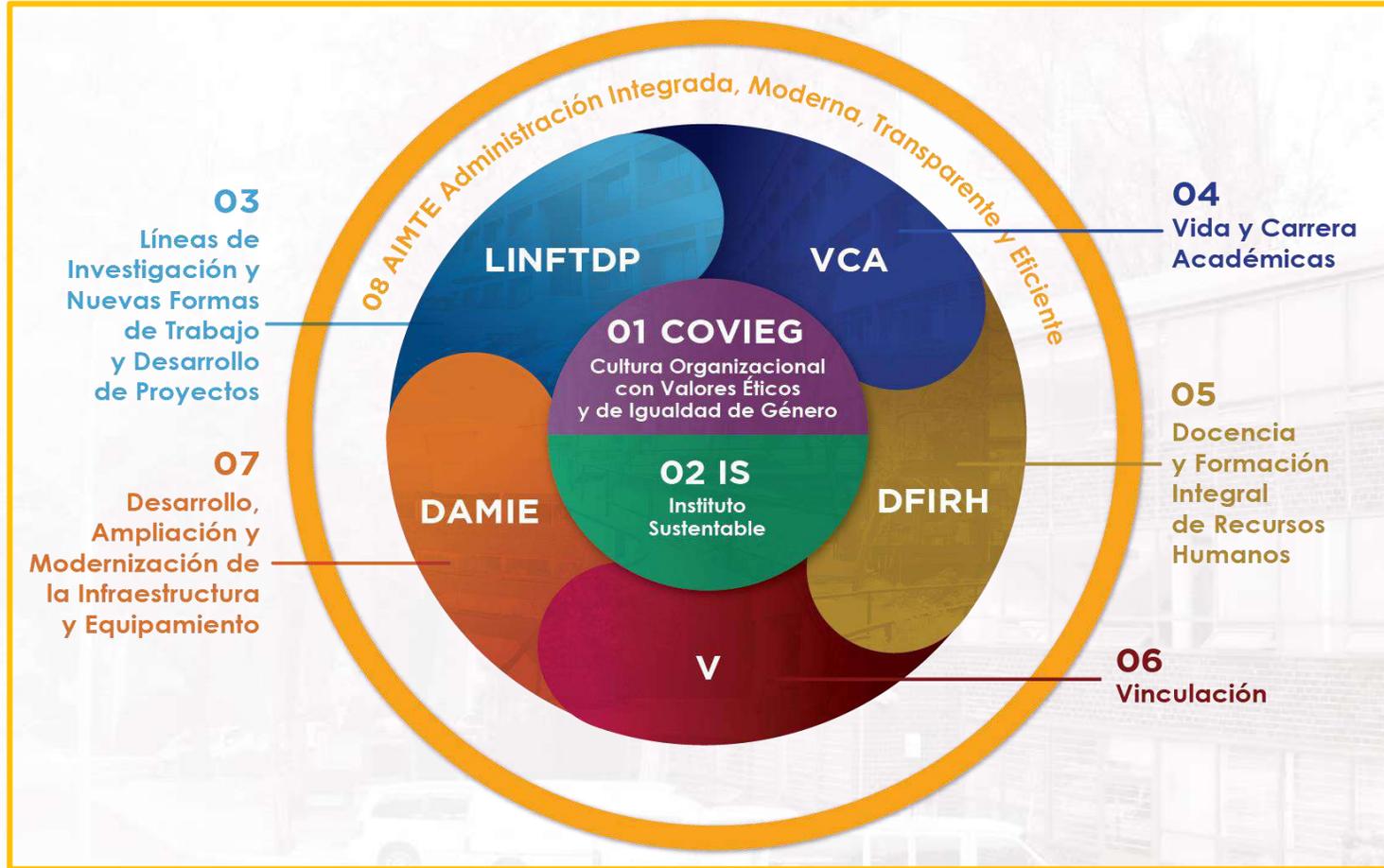
INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

Plan de desarrollo
2020-2024

Los 8 ejes que lo componen, son la base principal que define la dirección de las actividades que se desarrollaron durante el periodo 2020-2023.



Tecnológico



Económico



Ambiental



Social



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME

de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

01

Cultura organizacional
con valores éticos
y de igualdad de género



14/04/2020: conformación de la CInIG

Representantes Consejo Interno



Dr. Arturo Palacio Pérez



Dra. Leonor Patricia Güereca Hernández

Representantes Sector Académico (CU)



Mtra. Sonia Rosa Briceño Vilorio (Titular)



Dr. Oscar Pilloni Choreño (Suplente)

Representantes Sector Administrativo (CU)



Silvia Vital Díaz (Titular)



Arq. José Alberto Rocha Ruiz (Suplente)



Directora IIUNAM
Dra. Rosa María Ramírez Zamora



Representante Dirección



Dra. Judith Guadalupe Ramos Hernández

Representantes Sector Estudiantil



Karen Pérez Liévana (Titular)



Selef García Orozco (Suplente)

Representante UAF Juriquilla



Dra. Idania Valdez Vázquez

Representante UAF Sisal



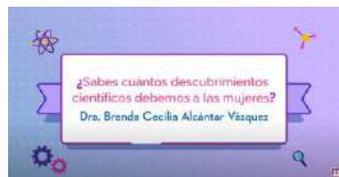
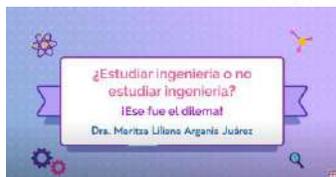
Dra. María Eugenia Allende Arandía (Titular)



Dr. Roger Benito Pacheco Castro (Suplente)

2021

Mujeres y niñas



Día Internacional de la Mujer



Día Internacional de la eliminación de la violencia contra la Mujer



2022

Mujeres y niñas



Día Internacional de la Mujer



Día Internacional de la eliminación de la violencia contra la Mujer

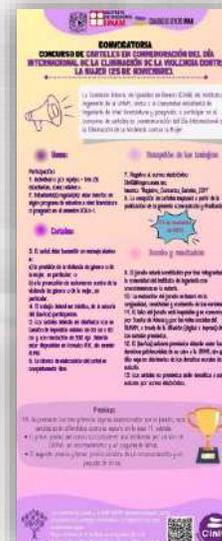


2023

Mujeres y niñas



Día Internacional de la eliminación de la violencia contra la Mujer



Día Internacional de la Mujer



Año	Eventos
2020	14/04/2020: conformación de la CInIG (actividades de difusión se planificaron para 2021)
2021	8
2022	8
2023	7



Objetivo: Salvaguardar el cumplimiento de los principios y valores establecidos en el Código de Ética de la UNAM



Secretaria: Dra. Flor Lizeth
Torres Ortiz



Presidenta: Dra. Norma Patricia
López Acosta



Contacto: ceticaid@iingen.unam.mx



Vocal: Mtra. Margarita Elizabeth
Cisneros Ortiz



Vocal: Dr. William Vicente y
Rodríguez



Vocal: Dr. Juan José Pérez
Gavilán Escalante



Vocal: Dra. Judith Guadalupe
Ramos Hernández



Apoyo: Dr. Rodolfo Silva
Casarín



Apoyo: Dr. Adrián Pozos
Estrada



Código de Ética

Cultura organizacional con valores éticos y de igualdad de género

I. Generales

- Convivencia pacífica y respeto a la diversidad cultural, étnica y personal
- Igualdad
- Igualdad de género
- Libertad de pensamiento y de expresión
- Respeto y tolerancia
- Laicidad en las actividades universitarias

II. Comportamiento ético e integridad académica

- Integridad y honestidad académica
- Reconocimiento y protección de la autoría intelectual
- Responsabilidad social y ambiental en el quehacer universitario
- Ética en los estudios donde intervienen seres vivos
- Objetividad, honestidad e imparcialidad en las evaluaciones académicas

III. Responsabilidad y transparencia

- Cuidado, uso honesto y responsable del patrimonio universitario
- Transparencia en el uso de la información y de los recursos públicos de la Universidad
- Privacidad y protección de la información personal



En proceso de aprobación



Sesión Consejo Interno: febrero 2024

4^o INFORME
de actividades
Dra. Rosa María Ramírez Zamora



Pláticas de ética

Pláticas
informativas
(2024)



Defensoría de los Derechos
Universitarios, Igualdad y Atención de
la Violencia de Género de la UNAM



Defensoría de los
Derechos Universitarios
Igualdad y Atención de
la Violencia de Género

“Derechos y conducta ética en
la vida académica (alumnado
y personal académico)”

“Ética en la investigación”

“Plagio y honestidad académica”

“Conducta ética en la escritura de documentos
técnicos y científicos”

“Ética en los procesos de arbitraje y
evaluaciones académicas”

“Buenas prácticas éticas para trabajos
experimentales de campo y de laboratorio”



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

02
Instituto
sustentable



Recertificación
ISO (9001)
Laboratorio de
Ingeniería
Ambiental (LIA)



Sustentabilidad
Ambiental



Salud Mental y
Sustentabilidad
ESPORA
Psicológica



Salud Física,
Sustentabilidad y
la Pandemia
COVID-19





Objetivo de Dirección II UNAM (2020-2024): Demostrar liderazgo para mantener la certificación ISO 9001.

Acciones de Dirección II UNAM (2020-2024):

- Reuniones antes de cada Auditoría (2 veces por año).
- Entrevistas con Auditores Internos y Externos (2 veces por año)
- Presupuesto anual (mantenimiento de instalaciones y reparaciones extraordinarias)

Resultados: Renovación de Certificado ISO 9001 (2015)



Noviembre de 2020



Octubre de 2023



Mantenimiento de Instalaciones e Infraestructura

Mantenimiento preventivo (anual) de instalaciones e Infraestructura



Áreas Experimentales



Cuarto frío



Cuarto caliente



Centrifugas



Cuarto máquinas

Área Instrumental



Sustitución de *UPS

Instalación de cámaras de vigilancia



Área de Balanzas Analíticas



Azotea (Edif. 5)

Mantenimiento Equipo Especializado



Sustitución de tarjeta **UPLC

*UPS: Sistema de alimentación de energía eléctrica.
 **UPLC: Cromatógrafo de líquidos de ultra alta resolución acoplado a espectrometría de masas



Registro de la Marca del Grupo RAMII



Coordinadora:
Dra. Brenda Cecilia Alcántar Vázquez

Clase

41

Título

2576400

Secretaría Técnica de Infraestructura



Arq. Sebastián Israel Martínez Bucio



Arq. Israel Mendoza Zuppa



Ing. José Ramón Barajas Hernández



Arq. José Alfredo Rocha Ruiz



Carlota Amalia García González



Guadalupe Bello López



Martín Pedraza Zapata



Vanessa Hernández Tapia



Xiomara Cecilia Calderón Rivas

Académicos



Dra. Rosa María Flores Serrano



Dra. Susana Saval Bohórquez



Dra. Leonor Patricia Güereca Hernández



Dr. Armando González Sánchez



Dra. María Neftalí Rojas Valencia



Mtra. Margarita Elizabeth Cisneros Ortiz



Mtra. Diana García Aguirre



Dr. Daniel de los Cobos Vasconcelos



Lic. Josefina Elizabeth Plata García



Dra. Alexandra Ossa López



Dr. Fernando Peña Mondragón



Dr. Marcos Mauricio Chávez Cano



Dra. Flor Lizeth Torres Ortiz



Ing. Marco Florentino Ambríz Maguey



Dr. Germán Buitrón Méndez



Dr. Christian Mario Appendini Albrechtsen



Mtra. Gloria Moreno Rodríguez

Secretaría Administrativa



Mtra. Dulce María López Nava



Rosa María Solís Cruz



Lic. Rosa Chávez Parra



Alfredo Fidel López Pérez



Mtra. María del Rocío Cassaigne Hernández



Mtra. Amalia García Gutiérrez



Ing. Alejandro Morales Morales

Alumnos

Alfredo Martínez Cruz
Amairani Esmeralda Dionicio Reyes
Danna Betsabe Rivera Ramirez
Edgar Leonardo Acevedo San Juan

Eduardo Vázquez Cortés
Emanuel Sevilla Reyes
Greisi de la Caridad González Rosa
Hugo Alberto Quintero Navarro

Lisette Paulina García Verde
María Fernanda Gonzalez Mejia
Mariel Rosado De Sales
Marlen Badillo Sánchez

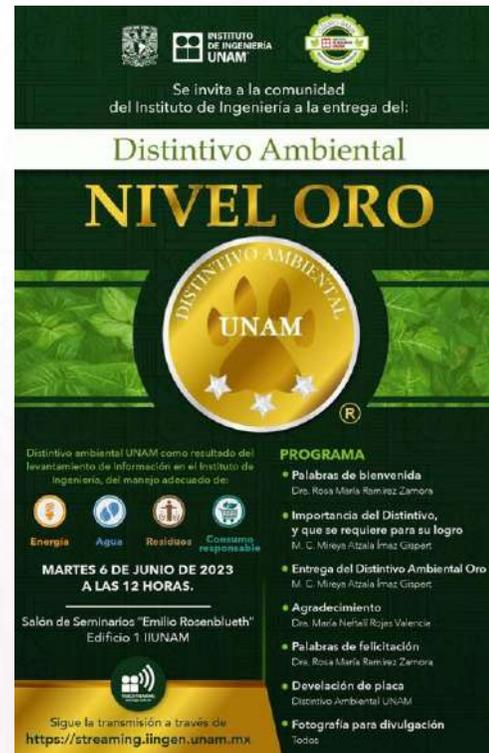
Ricardo Habid Buendía Martinez
Rosa Cristina Meza Ramirez
Sofía Ortiz Soto
Zaori Gabriela Carrasco Cárdenas



❖ Distintivo Ambiental-Nivel Oro

Se realizó el diagnóstico ambiental del Instituto de Ingeniería (II UNAM), el cual consiste en la evaluación integral de cuatro ejes:

- Energía**
- Agua**
- Residuos**
- Consumo responsable**



❖ Reto UNAM por el agua



El Instituto de Ingeniería de la UNAM (IIUNAM) participó en el Reto UNAM por el agua del 22 de mayo al 17 de noviembre.

Objetivos

- Reducir el consumo de agua en los espacios universitarios.
- Promover el uso eficiente del agua.
- Impulsar acciones y proyectos que promuevan el **cambio sustentable del agua**.
- Sensibilizar a la comunidad universitaria respecto de la importancia y del cuidado de este recurso para el planeta y la sociedad.

Antecedentes

De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, la cuenca del Valle de México experimenta una situación de estrés que reduce la disponibilidad de agua e impone importantes retos para garantizar el derecho humano al agua, y al saneamiento, especialmente de las personas que habitan en la región.

Básico Azul y Oro

	Básico	Azul	Oro	
Energía	0-33	33-66	66-100	%
Agua	0-33	33-66	66-100	%
Residuos	0-33	33-66	66-100	%
Consumo responsable	0-33	33-66	66-100	%

Criterios de evaluación

Los puntos alcanzados por cada entidad participante, se obtendrán mediante la evaluación de los siguientes criterios:

- Medición, reducción del consumo y atención a fugas
- Instalación y operación de equipos ahorradores
- Instalación y mantenimiento de dispensadores
- Manejo de áreas verdes
- Participación de la comunidad
- Otras acciones que favorezcan el consumo responsable del agua



❖ Programa Integral de Sustentabilidad del II UNAM

Promover y operar estrategias para una gestión integral de residuos que fomente la revalorización cuando sea posible.



Residuos

Consumo responsable

Promover una cultura de consumo responsable que incluya requerimientos energéticos, reciclabilidad, ecoetiquetados, comercio local, entre otros.



Eje estratégico

Incorporar en la comunidad del Instituto, la cultura de sostenibilidad para fortalecer sus funciones sustantivas; la investigación, la formación y la vinculación cuando sea pertinente.



Investigación, formación y vinculación

Educación y comunicación

Difundir la sostenibilidad, la cultura, arte y salud entre la comunidad del IIUNAM.



❖ Difusión de 10 comunicados Ecotips durante 2023



❖ Maratón de Reciclaje

31 de octubre de 2023

Empresa: Next Recycling S.A. de C.V.



El Instituto de Ingeniería se suma al

Maratón del Reciclaje

Estaremos recibiendo:

COMPUTADORAS, LAPTOPS, SERVIDORES, CELULARES, DISCOS DUROS, ANTENAS, UNIDADES CD Y DVD, TARJETAS ELECTRÓNICAS, REGULADORES, SWITCHES, MODEMS Y ROUTERS, ELECTRODOMÉSTICOS, CABLE DE CORRIENTE Y DATOS, EQUIPO DE OFICINA, IMPRESORAS, COPIADORAS, FAX, TABLETS / NOTEBOOKS, TECLADOS, MOUSES, DECODIFICADORES, FUENTES DE PODER, HUB, NO BREAK, CD'S, PROYECTORES, CELULARES TELEVISIONES, ALL IN ONE, DISQUETE Y CONSOLA DE VIDEOJUEGOS

NO APLICA PARA BIENES CON NÚMERO DE INVENTARIO

❖ Centro de acopio de residuos

Cantidad de residuos recuperados de los contenedores en los puntos de acopio

Fechas de recolección	Cartón (kg)	Papel (kg)	PET (kg)	Pilas (kg)	Total (kg)
16/05/2023 07/06/2023 08/08/2023 25/10/2023 30/11/2023	236	786	29	8	1059



Programa de devolución y reciclaje de consumibles HP Planet Partners

Fechas de recolección	Cartuchos			Total (kg)
	Tinta	Tóner	Total	
24/05/2023 16/10/2023	13	128	145	286

❖ Segunda Fiesta Ambiental (Ciudad Universitaria)

PROGRAMA DE ACTIVIDADES
Coordinado por la Dra. Ma. Neftalí Rojas Valencia

- Sábado 24 de junio**
Inauguración por la Dra. Rosa María Ramírez Zamora
Bienvenida por la Dra. Ma. Neftalí Rojas Valencia
Taller: Preparación de jardines y diferentes técnicas de manejo de la FORSU De 09:00 a 14:00 horas - Entre los edificios 5 y 8 del Instituto de Ingeniería, UNAM
- 26, 28 y 29 de junio**
Importancia de los jardines polinizadores para el medio ambiente SEDEMA CDMX De 10:00 a 13:00 horas - Salón de Seminarios "Emilio Rosenblueth", Edificio I, IIUNAM
- Martes 27 de junio**
Webinar: Tratamiento de Residuos Orgánicos Dr. Adilio Savino - Director Ejecutivo, CECC LAC Universidad Austral, Buenos Aires Argentina 09:00 horas - Evento en línea
Acceso con registro previo en: <https://awilac.org/proyecto-webinar-tratamiento-de-residuos-organicos/>
- 28, 29 y 30 de junio**
Jornada de ambiente y desarrollo Dr. Luis A. Sarda Rodas, Director de CIDIAT, Universidad de los Andes Venezuela. De 09:00 a 14:00 h - Evento en línea
Acceso con registro previo en: <https://formaggio.unfrs5Ck8u69Vj/y/>
- Viernes 30 de junio**
Expo Ambiental y concurso de disfraces elaborados con residuos De 09:00 a 15:00 horas - Expanda del edificio I "Ferrando Hiriar; Balderrama", IIUNAM

#fiestaambientalIIUNAM



❖ Desfile de disfraces (Ciudad Universitaria)



❖ Psicoterapeutas del II UNAM



Mtra. Angélica Sánchez Campuzano



Mtro. Alain Kevin Briseño Trejo



Mtra. Ydalia Delgado Villegas

El Instituto de Ingeniería (IIUNAM) se incorpora como sede clínica el 15 de noviembre de 2021.



- Psicoterapia psicoanalítica breve focalizada.
- Ejes de la intervención: Psicoterapia individual y Psicoeducación
- Desde noviembre de 2021 se han atendido 174 pacientes e impartido 14 pláticas sobre temas de salud mental.

Programa de atención profesional, especializada y gratuita para la comunidad del IIUNAM

Objetivos:

- Proporcionar ayuda para encontrar nuevas formas de organizar los pensamientos, emociones y conductas.
- Detectar y prevenir problemáticas más severas.
- Disminuir el malestar psíquico.

La atención consiste en un proceso psicoterapéutico breve:

- 14 sesiones
- 45 minutos por sesión
- Servicio de lunes a viernes
- Atención mixta (presencial y virtual)

Citas para este semestre 2024-1

Tienen vigencia durante el período del 07 de agosto al 01 de diciembre de 2023

Horarios de atención: consultas en línea de lunes a viernes de 9:00 a.m. a 8:00 p.m.

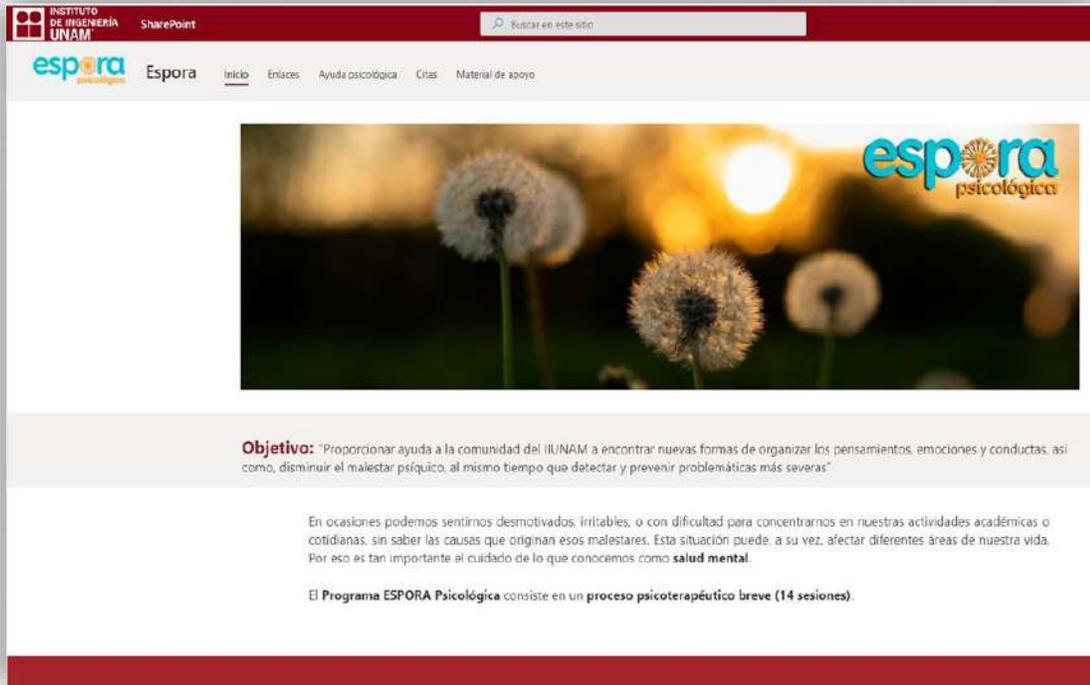
Solicitudes de cita: espora@iingen.unam.mx

Espora II UNAM	
Año	Solicitudes atendidas
2021 (noviembre a diciembre 2021)	11
2022 (2022-2/2023-1)	85
2023 (2023-2/2024-1 hasta diciembre 2023)	78

174

Solicitudes de cita:
espora@iingen.unam.mx

SharePoint ESPORA IIUNAM



<https://iingen.sharepoint.com/sites/Espora>



❖ Información sobre el programa



❖ Material de apoyo



❖ Enlaces de interés



❖ Solicitud de citas



2021

1ª Plática
(24 nov 2021)



2ª Plática
(15 dic 2021)



3ª Plática
(14 enero 2022)



4ª Plática
(04 marzo 2022)



5ª Plática
(28 abril 2022)



6ª Plática
(10 junio 2022)



7ª Plática
(26 agosto 2022)



8ª Plática
(28 octubre 2022)



2022

9ª Plática
(27 enero 2023)



10ª Plática
(17 marzo 2023)



11ª Plática
(26 mayo 2023)



12ª Plática
(7 septiembre 2023)



13ª Plática
(26 octubre 2023)



14ª Plática
(1 febrero 2024)



2023



Sistema de Control de Estudiantes del Instituto de Ingeniería

Encuesta obligatoria
(aplicada en **Renovación SICOE** Período **2024-1**)

Estados físico y emocional

Preguntas:

1. Entorno
2. Estado emocional
3. Relaciones interpersonales
4. Autocuidado
5. Salud
6. Afectaciones por la pandemia

Objetivos:

- ➡ Obtener un **PANORAMA GENERAL** sobre la **SALUD MENTAL** de la **COMUNIDAD ESTUDIANTIL** del **IIUNAM**.
- ➡ Diseñar **ACCIONES** para **APOYAR** a **ESTUDIANTES** que lo requieran.

Información **CONFIDENCIAL**

Aprobada en sesión Consejo Interno de **22 agosto 2023**

Elaborada por psicoterapeutas de ESPORA/ Revisada por Secretaria Académica y miembros del Consejo Interno

Resultados:
Análisis clínico de encuestas IIUNAM

1. Población ➡ **Solteros/Estudian Posgrado/Sin hijos/Viven con su familia/Aportan recursos a casa**
2. Ejes sintomáticos
 - Ansiedad ➡ **Interfiere con sus actividades cotidianas**
 - Depresión ➡ **Desmotivados/Agotamiento/No comparten problemas con otros**
 - Autocuidado ➡ **Dificultades para conciliar el sueño y/o alimentarse saludablemente**
3. Dinámica institucional ➡ **Más problemas con Jefes y Tutores que con compañeros**

Presentados en sesión Consejo Interno de **28 noviembre 2023**



Integrantes Comisión Especial de Atención a Asuntos COVID-19



Responsable Sanitaria:
Rosa María Solís Cruz



Dra. Norma Patricia López Acosta



Lic. Josefina Elizabeth Plata García



Dr. Marcos Mauricio Chávez Cano



Dr. Osvaldo Flores Castellón



Mtra. Diana García Aguirre



Dr. Daniel de los Cobos Vasconcelos



Dr. Mario Flores Guzmán



Dr. Eliseo Martínez Espinosa



Dr. Héctor Miguel Aviña Jiménez



Mtro. Roberto Durán Hernández



Mtro. Víctor Ortiz Martínez

Académicos



Mtro. Miguel Ángel Mendoza García



Ing. José Luis Rodríguez Pérez



Dra. Alexandra Ossa López



Ing. Marco Florentino Ambríz Maguey



Ing. Luis Arellano Figueroa



Dr. William Vicente y Rodríguez



Dr. Armando González Sánchez



Mtra. Margarita Moctezuma Riubí



Mtra. Amalia García Gutiérrez

Secretaría Administrativa



Mtra. Dulce María López Nava



Lic. Javier Villanueva Morales



Lic. Alma del Carmen Rivero Santiago



Antecedentes:

- a) Suspensión de labores: 20/03/2020
- b) UNAM emitió "Lineamientos generales para el regreso a las actividades universitarias" en junio de 2020
- c) Lineamientos generales para la reanudación de actividades en el Instituto de Ingeniería (septiembre de 2020)



Objetivo lineamientos: Mitigar y prevenir la propagación de COVID-19

EXPO DESARROLLOS COVID-19

22 DE SEPTIEMBRE DE 2023
Ala Norte de la Torre de Ingeniería UNAM
Circuito Escolar, Ingeniería S/N, C.U., Coyoacán, 04510, CDMX

ORGANIZADORES:
Dra. Cecilia Noguez Garrido | Dra. Rosa María Ramírez Zamora | Dr. Jesús Manuel Dorador González

PROGRAMA

08:00	Inauguración Mesa de Honor Dr. Fernando Galván Saldaña Dra. Patricia Solís Acosta Dr. Carlos Luis Acosta Dr. Leonardo Lora Vazquez Dra. Guadalupe Valencia García	10:20	Conferencia magistral Dra. Cecilia Noguez Garrido Dra. Rosa María Ramírez Zamora Dr. Jesús Manuel Dorador González
09:30	Recepción de los funcionarios a la Exposición	12:30	Presentación de los desarrollos en cada stand de la exposición
10:00	Café break	14:00	Recepción de los desarrollos en cada stand de la exposición
		15:00	Bebedizos Clausura

Año	Comunicados	Eventos	Seguimiento de casos
2020	300 (incluye lineamientos, protocolos, cuartos de aislamiento, señalética, videos y capsulas, instructivos)		
2021	85	3	66
2022	12	3	79
2023	6	2	7





INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME

de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

03

Líneas de investigación y
nuevas formas de trabajo
y desarrollo de proyectos

Fundamento:

1. El Plan de trabajo 2019-2023 de la UNAM, en su eje rector 3.1 “Investigación” propone entre sus Líneas de acción:

- a) Impulsar la interdisciplina.
- b) Fomento, apoyo y evaluación de investigación para la generación de conocimientos que contribuyan a atender problemas nacionales y globales.
- c) Fortalecer lazos de investigación entre instancias de la UNAM (Centros, Institutos, Facultades de la Coordinación de la Investigación Científica).

2. El PD 2020-2024 del IIUNAM en su eje estratégico “2. Líneas de investigación, nuevas formas de trabajo y de desarrollo de proyectos”,

- Objetivo 2.1 Definir las líneas de investigación de frontera a cultivar en el II UNAM.
- Objetivo 2.2 Fomentar la realización de proyectos de investigación (básica y aplicada) de frontera, que permitan resolver problemas nacionales colaboración entre los académicos de las diferentes subdirecciones del II UNAM, y con los de entidades de la UNAM.

3. El II UNAM en el artículo 7 (Formas de trabajo) de su Reglamento Interno menciona que “El PA que participa en proyectos podrá integrarse de manera voluntaria en equipos de trabajo, o bien en GII, cuando se persiguen objetivos académicos más ambiciosos y de mediano y largo plazos”.

Objetivo General:

“Constituir grupos interdisciplinarios de investigación que potencien y aprovechen las capacidades y diversidades académicas con las que cuenta esta entidad y la UNAM, para la generación soluciones integrales e innovadoras a los problemas complejos en los que las ciencias y las ingenierías tienen un papel clave.”

Líneas de investigación y nuevas formas de trabajo y desarrollo de proyectos

Justificación:

-  Baja colaboración de académicos de diferentes coordinaciones y UA del IIUNAM.
-  Se requiere la participación interdisciplinaria para la solución de problemas complejos.
-  Disminución significativa de fuentes de financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

Ejes Temáticos Estratégicos de Investigación (ETEI)

Ciudades Inteligentes

Nexo Agua-Energía-Ambiente-Seguridad Alimentaria

Comité organizador



Dra. Rosa María Ramírez Zamora



Mtra. Rocío Cassaigne Hernández



Dr. Germán Buitrón Méndez



Dra. Rosa María Flores Serrano



Dra. Gabriela Medellín Mayoral



Dr. Francisco Javier Cervantes Carrillo

Líneas de investigación y nuevas formas de trabajo y desarrollo de proyectos

Evaluación de solicitudes y criterios de selección de propuestas de proyectos
GII presentadas en el IIUNAM

-  Máximo 4 proyectos (2 de cada ETEI)
-  Solicitudes evaluadas por asesores externos nacionales y extranjeros

Probatorios entregables

- ❖ Tesis
- ❖ Artículos
- ❖ Desarrollos tecnológicos
- ❖ Patentes

- ❖ Convenios (Gobierno, instituciones, empresas)

Grupos Interdisciplinarios (GII)



Entidades UNAM (interesadas en participar convocatoria GII)

1. Facultad de Química
2. Facultad de Ciencias
3. ENES Juriquilla
4. FES Aragón
5. Instituto de Energías Renovables
6. Instituto de Investigaciones en Materiales
7. Instituto de Ciencia del Mar y Limnología
8. Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático
9. Instituto de Investigaciones Biomédicas
10. Instituto de Neurobiología
11. Instituto de Química
12. Instituto de Física
13. CFATA



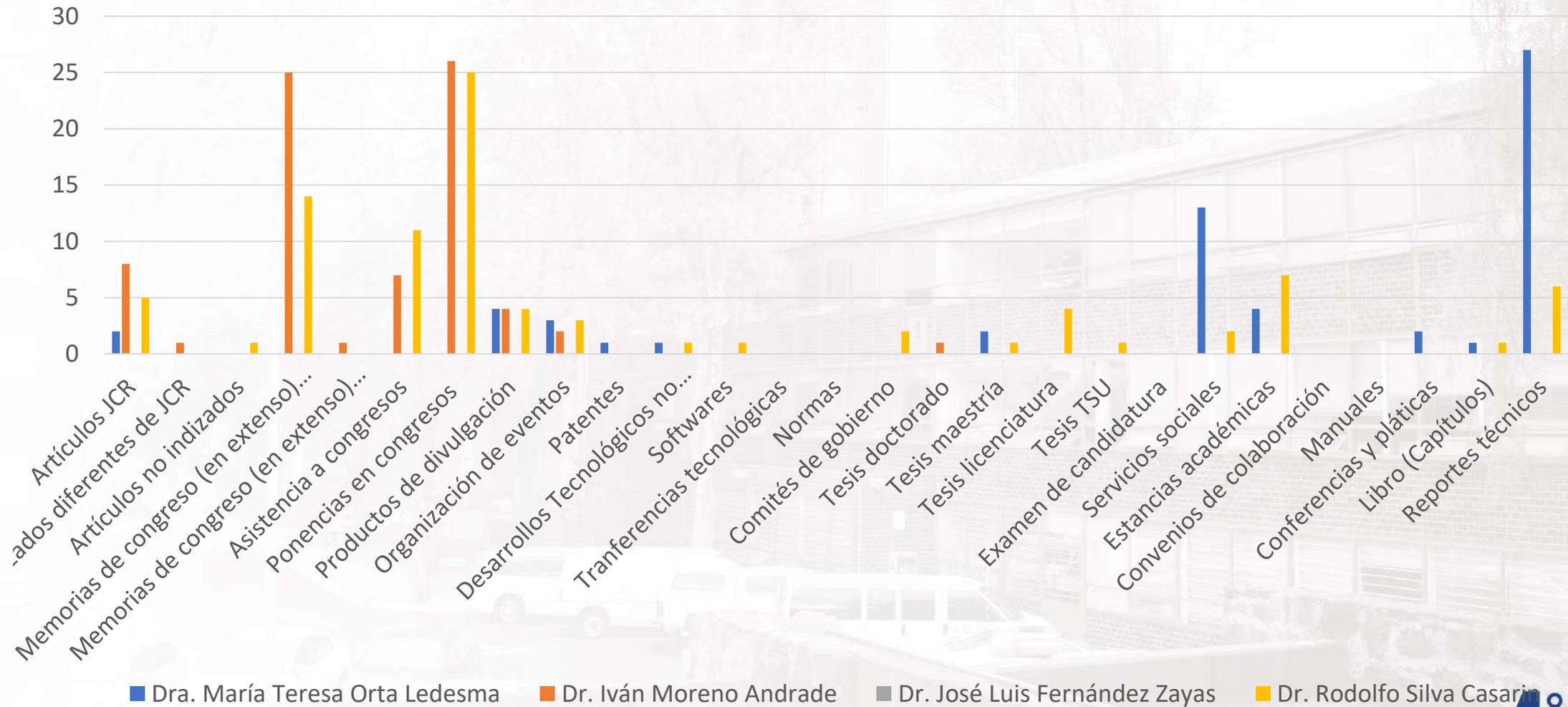
ETEI Ciudades Inteligente

- I. Sisal (Yucatán): Hacia una ciudad sustentable y resiliente (Lider de proyecto: Dr. José Luis Fernández Zayas)

ETEI Nexo Agua-Energía-Ambiente-Seguridad Alimentaria

- I. Intensificación de los procesos para la obtención de biocompuestos a partir de agua residual (Lider de proyecto: Dra. Ma. Teresa Orta Ledesma)
- II. Sostenibilidad del Caribe Mexicano: Cambiando debilidades en fortalezas (Lider de proyecto: Dr. Rodolfo Silva Casarín)
- III. Cambio de paradigma: Residuos como materia prima para conciliar el eje agua-energía-ambiente-seguridad alimentaria (Lider de proyecto: Dr. Iván Moreno Andrade)

Productos GII concluidos en 2023 (Primer año de trabajo)



■ Dra. María Teresa Orta Ledesma ■ Dr. Iván Moreno Andrade ■ Dr. José Luis Fernández Zayas ■ Dr. Rodolfo Silva Casarín



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME

de actividades

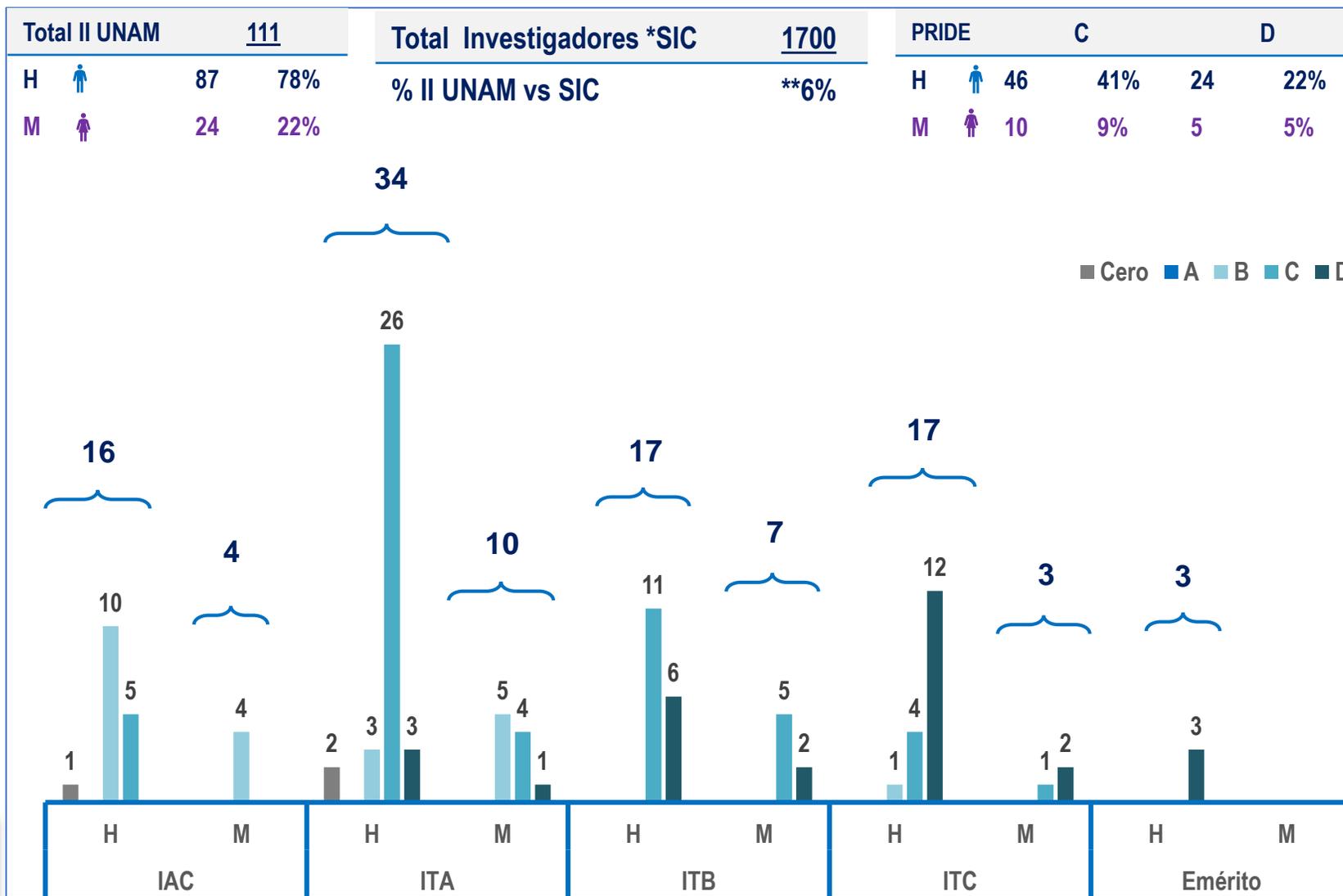
Dra. Rosa María Ramírez Zamora

04

Vida y carrera
académicas



Vida y carrera académicas



Año	Nivel PRIDE	
	C	D
2018	44%	30%
2019	45%	28%
2020	41%	28%
2021	42%	28%
2022	50%	27%
2023	50%	27%

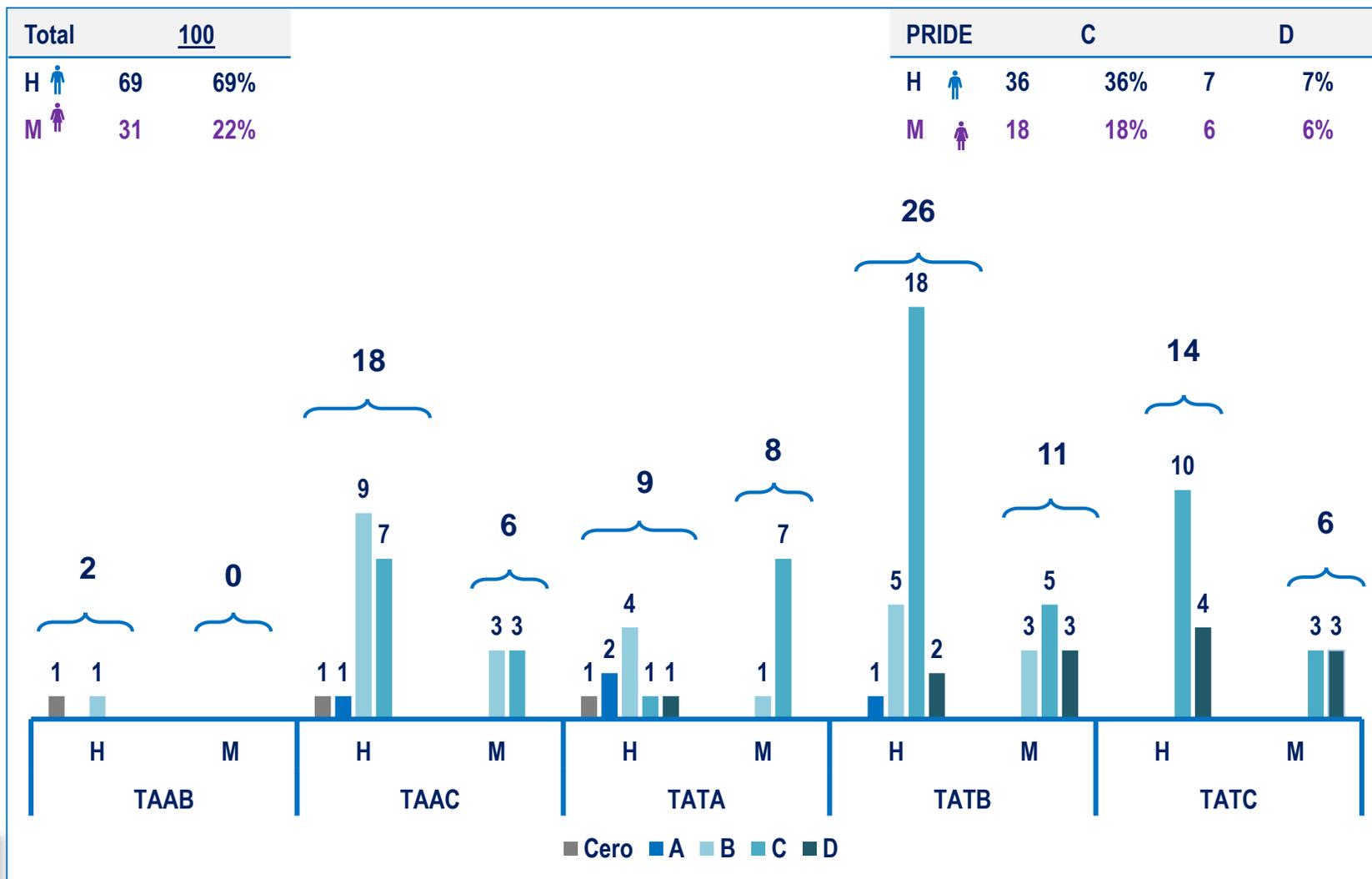
*Subsistema de Investigación Científica

**Porcentaje calculado a partir de Información de agenda estadística 2023 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)

<https://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2023/index.html>



Vida y carrera académicas



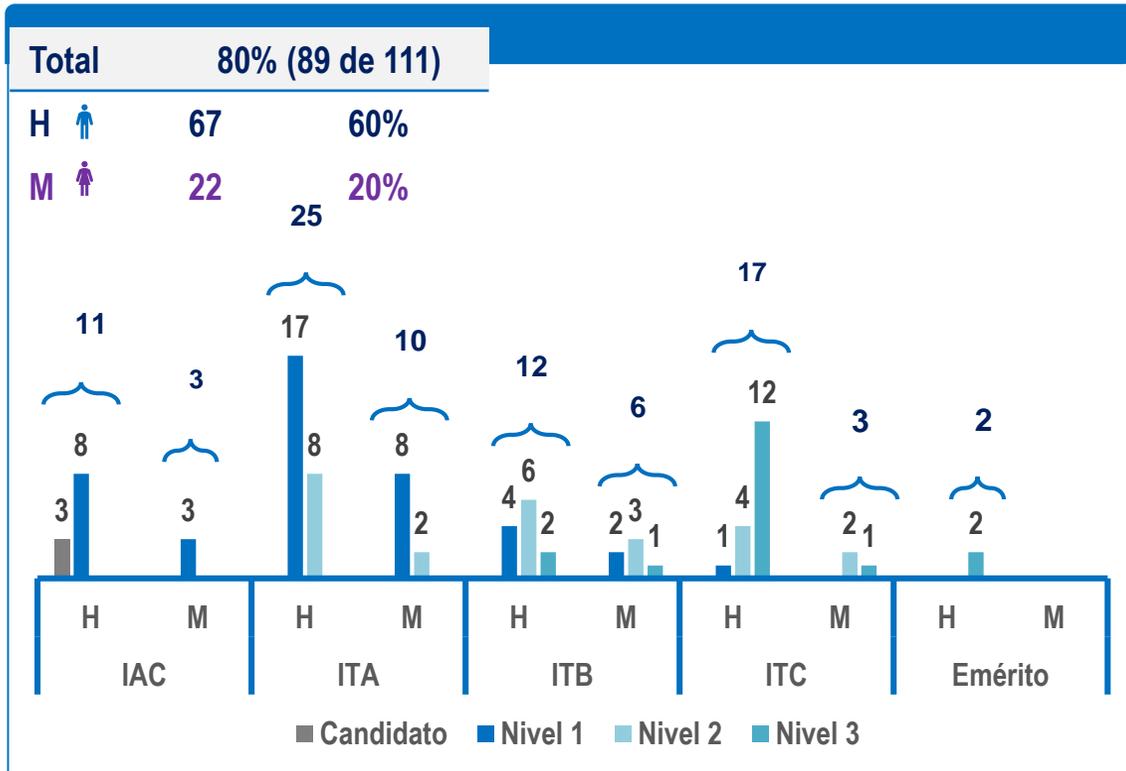
Año	Nivel PRIDE	
	C	D
2018	50%	16%
2019	47%	16%
2020	47%	16%
2021	50%	15%
2022	55%	12%
2023	54%	13%

*Subsistema de Investigación Científica

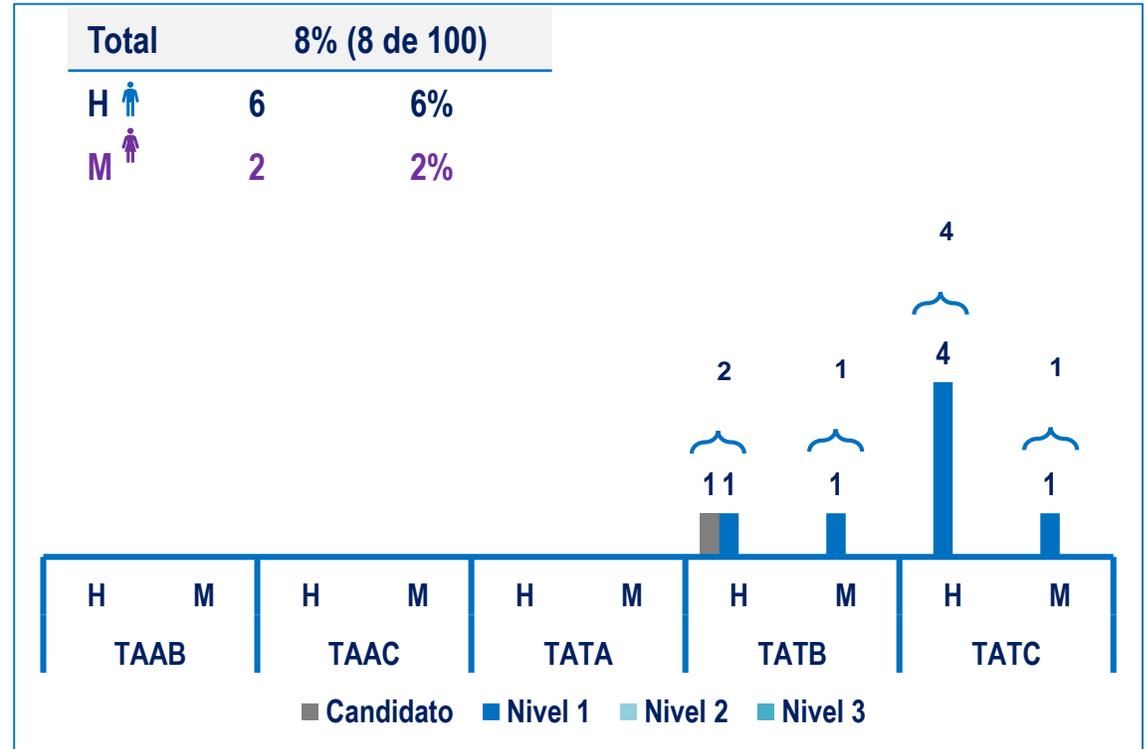
**Porcentaje calculado a partir de Información de agenda estadística 2023 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)

<https://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2023/index.html>

Investigadores e Investigadoras SNII 2023 (Género)

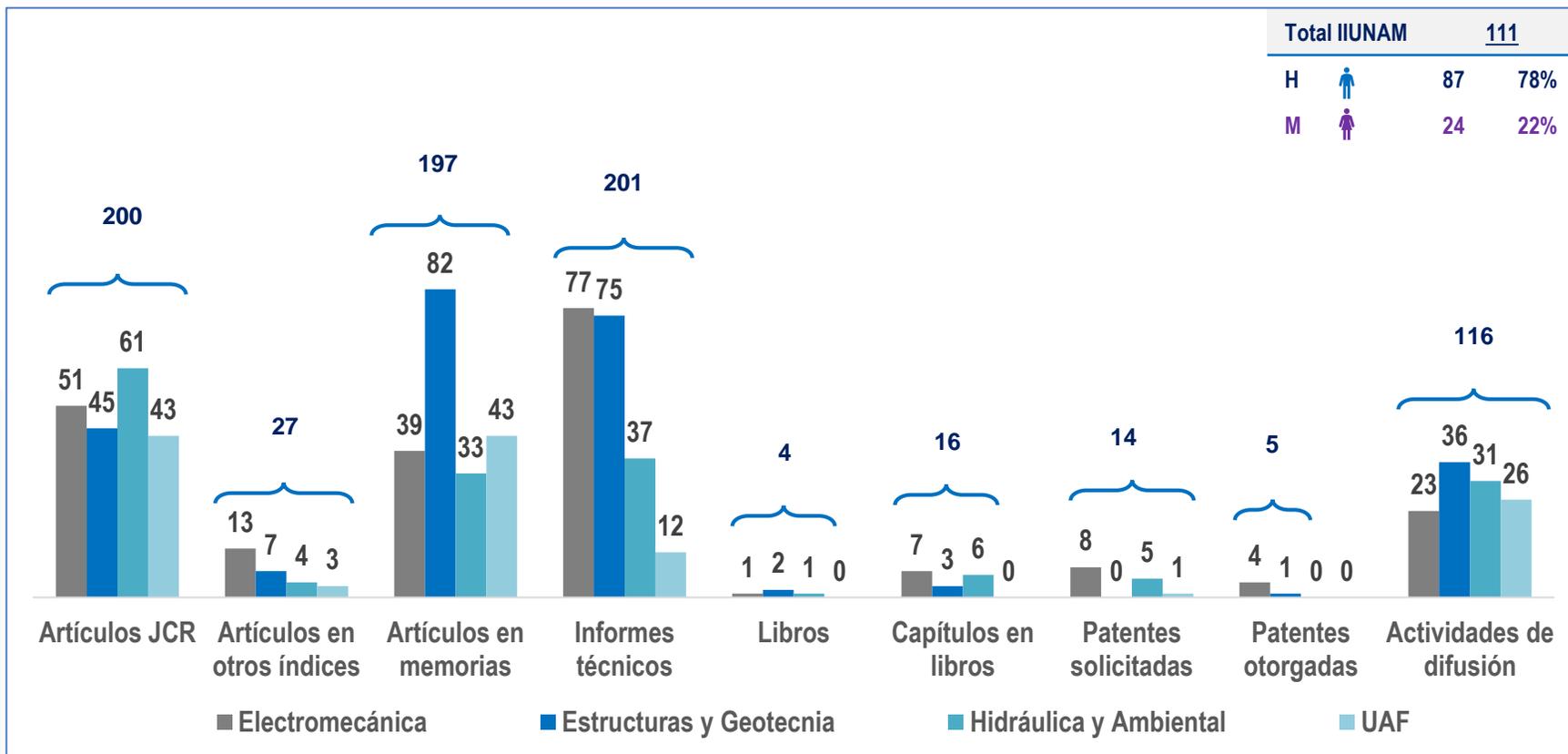


Técnicos Académicos y Técnicas Académicas SNII 2023 (Género)



*Subsistema de Investigación Científica
 **Porcentaje calculado a partir de Información de agenda estadística 2023 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)
<https://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2023/index.html>

SNII	2018		2019		2020		2021		2022		2023													
	CD	SD																						
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M												
Investigadores	54%	16%	27%	3%	54%	19%	25%	2%	53%	18%	25%	4%	58%	19%	21%	2%	61%	20%	18%	1%	60%	20%	18%	2%
Técnicos Académicos	5%	2%	68%	25%	4%	1%	65%	30%	4%	1%	65%	30%	6%	1%	62%	31%	6%	1%	63%	30%	6%	2%	63%	29%



^a Promedio calculado a partir de Información de agenda estadística 2023 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)

<https://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2023/index.html>

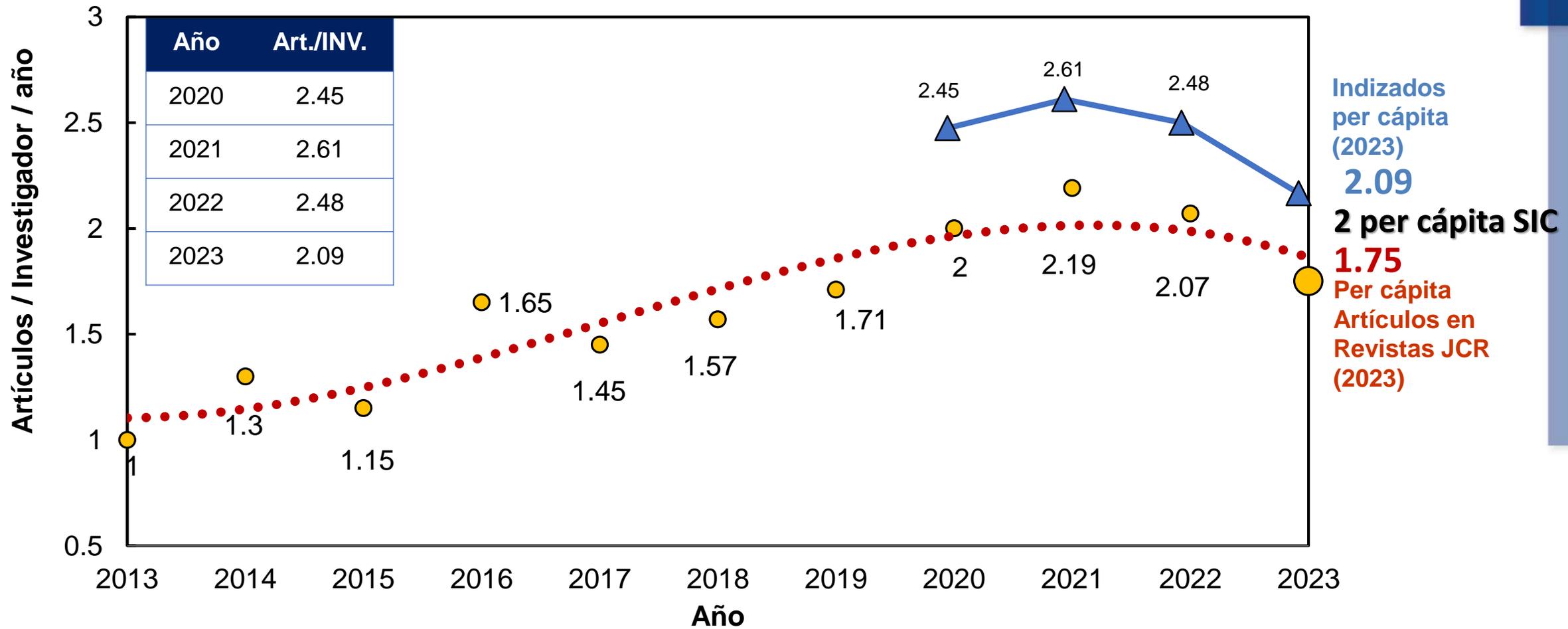
^b Promedio calculado a partir de la información de la Memoria UNAM 2022 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)

<https://www.planeacion.unam.mx/Memoria/2022/PDF/7.1-CIC.pdf>

^c Subsistema de Investigación Científica

^d No considera artículos publicados en otros índices.

Año	JCR	Otros índices	Memorias	Informes Técnicos	Libros	Capítulos	Patentes Solicitadas	Patentes otorgadas	Actividades de difusión	Totales
2018	222	34	304	269	12	32	8	8	39	928 (896)
2019	191	93	216	192	12	19	6	6	114	849 (756)
2020	227	36	97	267	10	19	9	4	69	738 (702)
2021	250	46	228	207	6	18	5	15	148	923 (877)
2022	221	9	260	169	3	16	9	4	105	796 (750)
2023	200	27	197	201	4	16	14	5	116	744 (717)
Promedio ***SIC	*151	Sin información	*19	*19	*3	*17	**1	**1	*60	*271



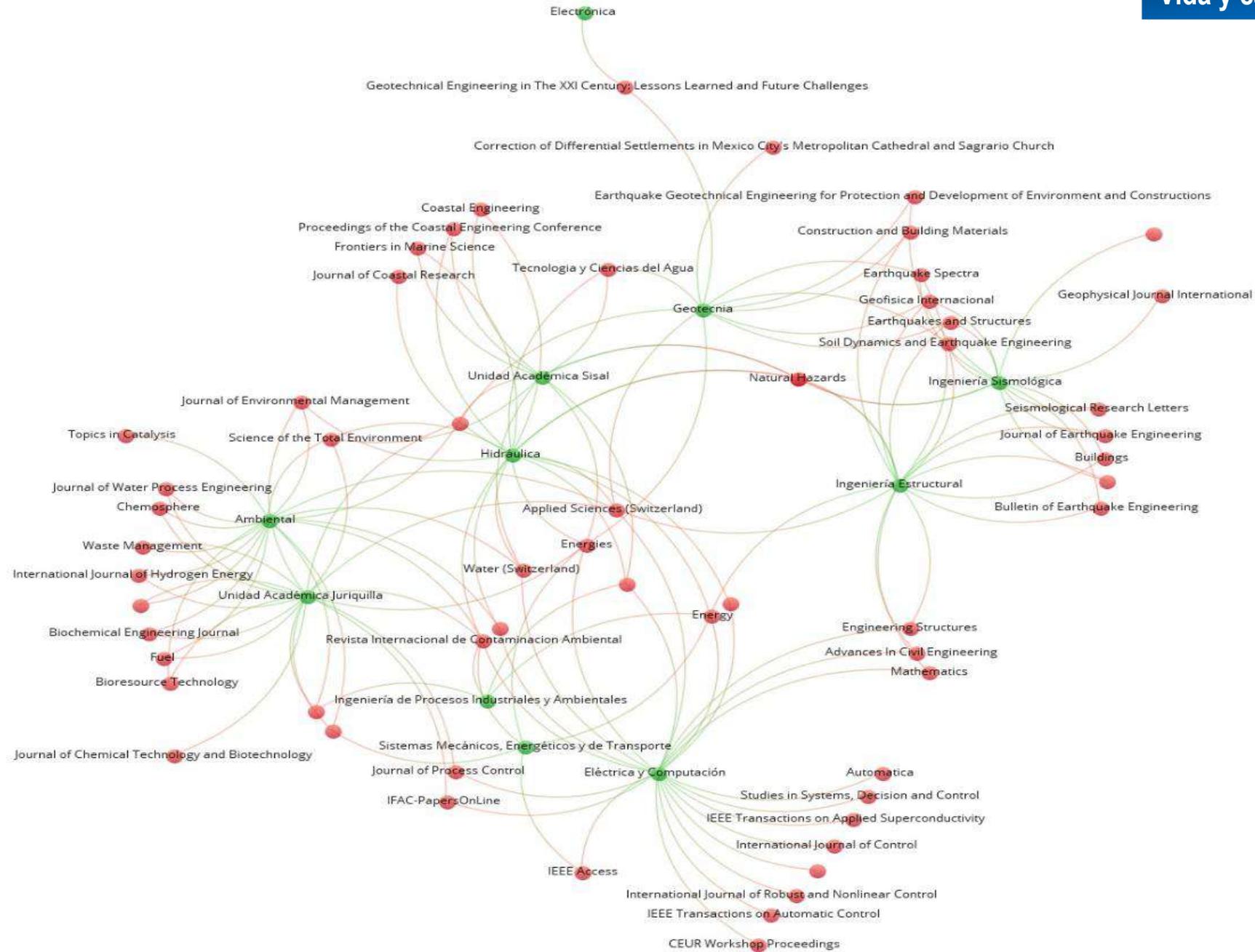
* Artículos indizados en JCR y en otros índices



Revistas con mayor cantidad de artículos publicados en el periodo

Título de la revista	Artículos publicados	Coordinaciones
IFAC-PapersOnLine	41	Eléctrica y Computación, Unidad Académica Juriquilla
Geotechnical Engineering in The XXI Century: Lessons Learned and Future Challenges	37	Geotecnia, Electrónica
Water	32	Hidráulica, Ambiental, Eléctrica y Computación, Unidad Académica Sisal
Journal of Marine Science and Engineering	27	Hidráulica, Unidad Académica Sisal, Eléctrica y Computación, IPIA
Soil Dynamics and Earthquake Engineering	26	Ingeniería Estructural, Ingeniería Sismológica, Geotecnia
Earthquake Spectra	24	Ingeniería Estructural, Ingeniería Sismológica, Geotecnia
Energies	24	Eléctrica y Computación, Hidráulica, Sistemas Mecánicos, Energéticos y de Transporte, Unidad Académica Sisal, Unidad Académica Juriquilla, Geotecnia
International Journal of Hydrogen Energy	21	Unidad Académica Juriquilla, Ambiental
Sustainability	20	Hidráulica, Ambiental, Eléctrica y Computación
Engineering Structures	18	Ingeniería Estructural, Eléctrica y Computación

Título de la revista	Artículos publicados	Coordinaciones
Journal of Chemical Technology and Biotechnology	18	Unidad Académica Juriquilla
Journal Of Coastal Research	18	Hidráulica
International Journal Of Robust and Nonlinear Control	17	Eléctrica y Computación
Water Science and Technology	16	Unidad Académica Juriquilla, Ambiental
Applied Sciences	15	Hidráulica, Ingeniería Estructural, Unidad Académica Juriquilla, Ambiental, Eléctrica y Computación, Geotecnia
Science of the Total Environment	15	Ambiental, Hidráulica, Unidad Académica Juriquilla, Unidad Académica Sisal
Tecnología Y Ciencias Del Agua	15	Hidráulica, Geotecnia, Unidad Académica Sisal
Correction Of Differential Settlements in Mexico City's Metropolitan Cathedral and Sagrario Church	14	Geotecnia
Frontiers in Marine Science	14	Hidráulica, Unidad Académica Sisal
Bulletin Of Earthquake Engineering	13	Ingeniería Estructural, Ingeniería Sismológica





Total de Autores: 774

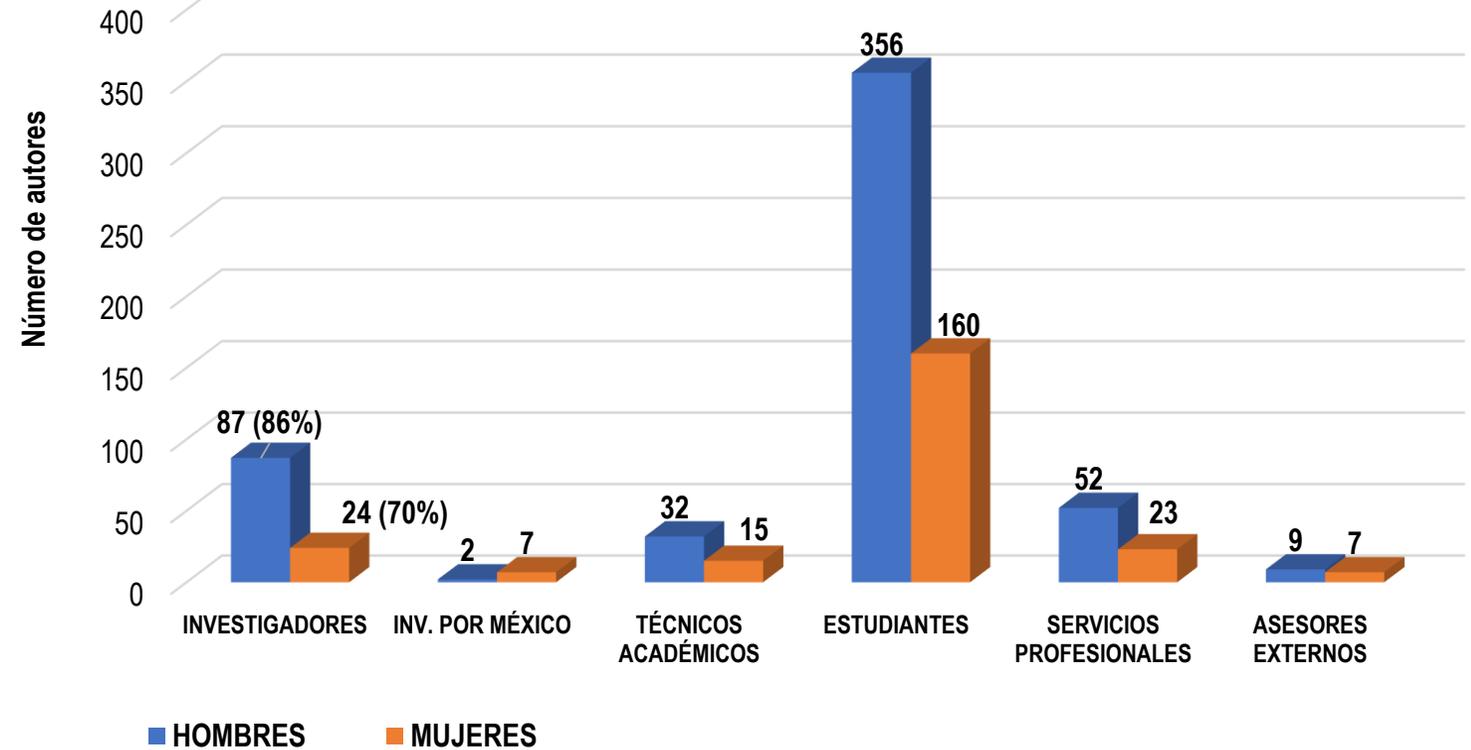
Producción por género



HOMBRES: 538, 70%

MUJERES: 236, 30%

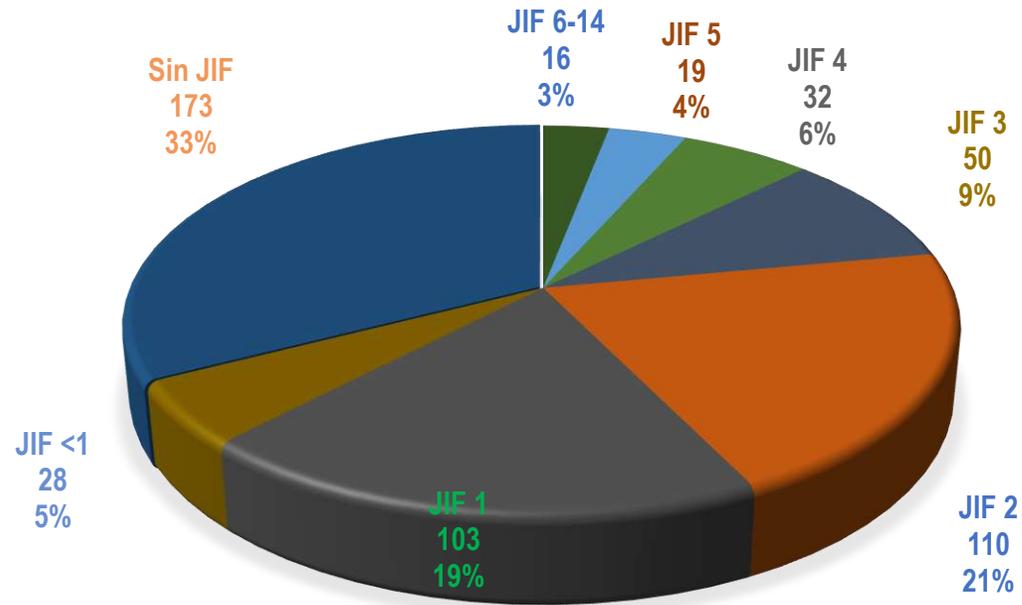
Producción por género y categoría



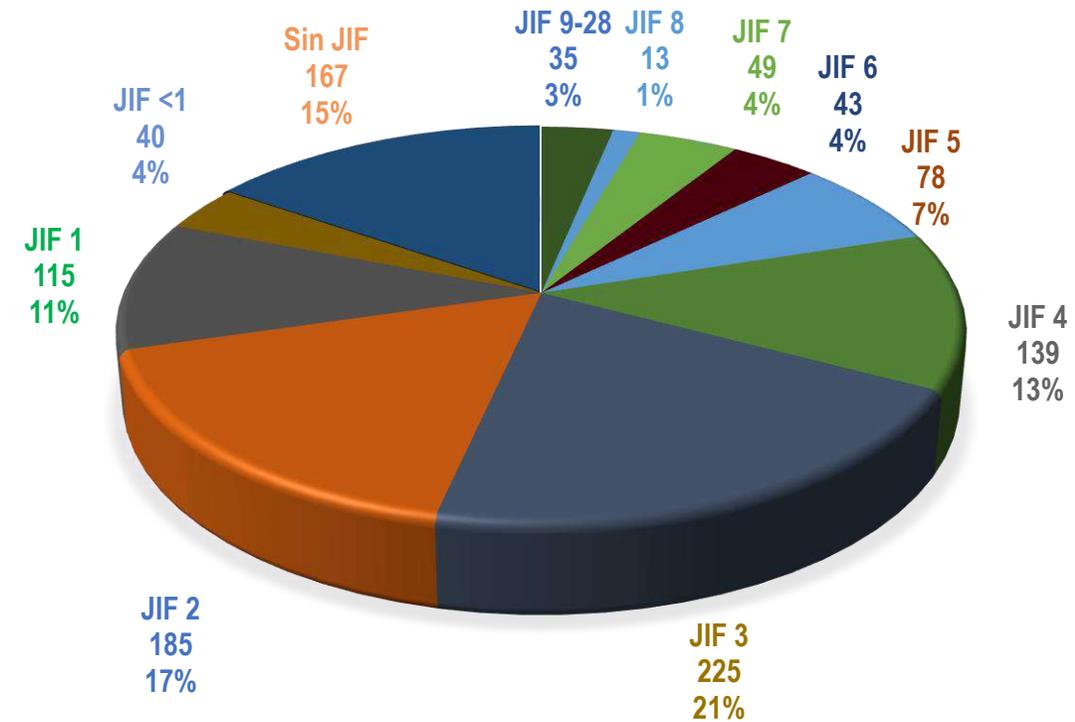


1620 artículos publicados en revistas indizadas en WoS y Scopus

PERIODO 2018-2019
531 ARTÍCULOS PUBLICADOS



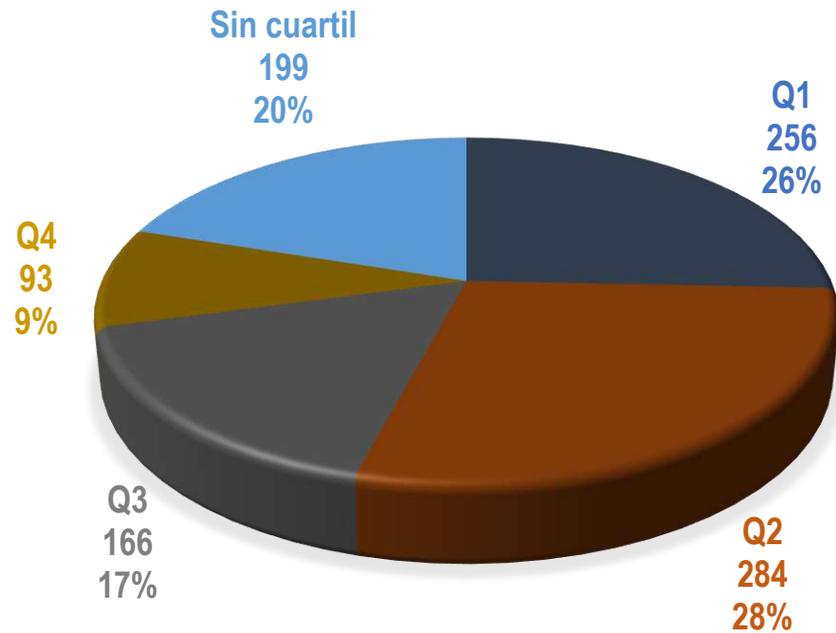
PERIODO 2020-2023
1089 ARTÍCULOS PUBLICADOS





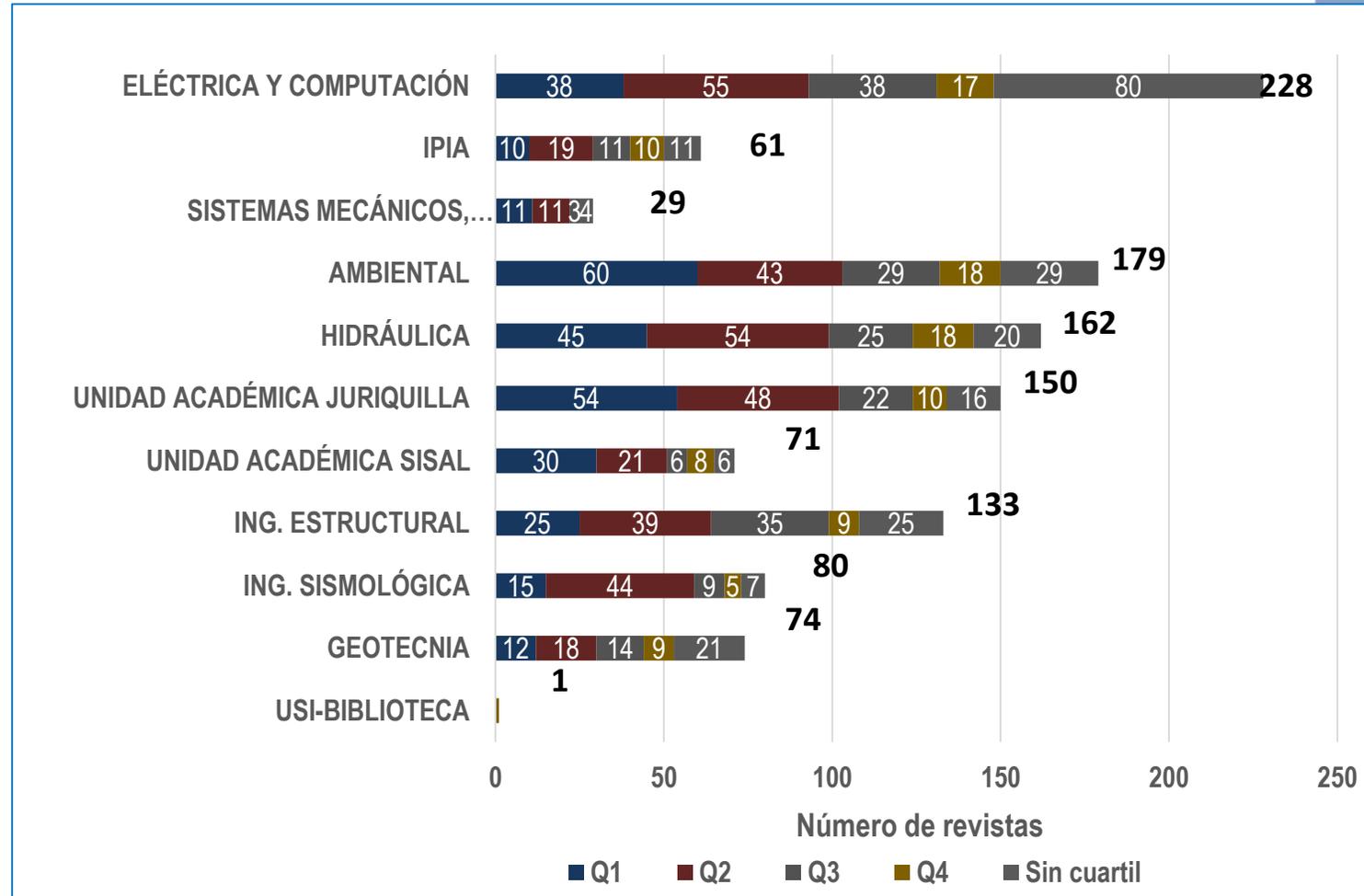
Producción por cuartil

Total de revistas: 998



Producción por coordinación y cuartil

Total de revistas: 998*



*Debido a la autoría conjunta entre las coordinaciones del Instituto, 170 de las 998 revistas están asignadas a más de una coordinación.

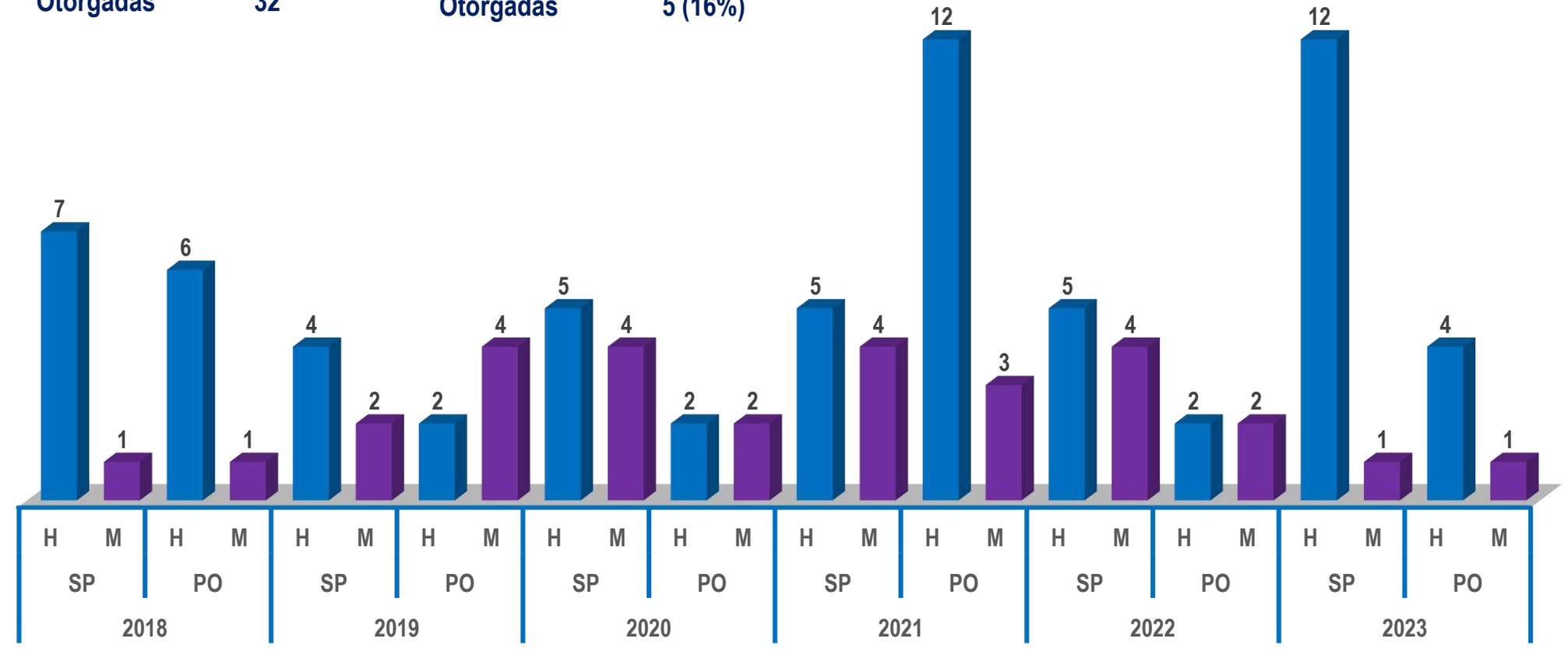
Patentes solicitadas y otorgadas (género): 2018 - 2023

*SIC	
**Solicitadas	44
**Otorgadas	32

II UNAM (2023)	
Solicitadas	13 (30%)
Otorgadas	5 (16%)

***UNAM (2016-2023)	
Otorgadas	360

II UNAM (2018-2023)	
Otorgadas	41 (11%)



*Subsistema de la Investigación Científica (SIC)

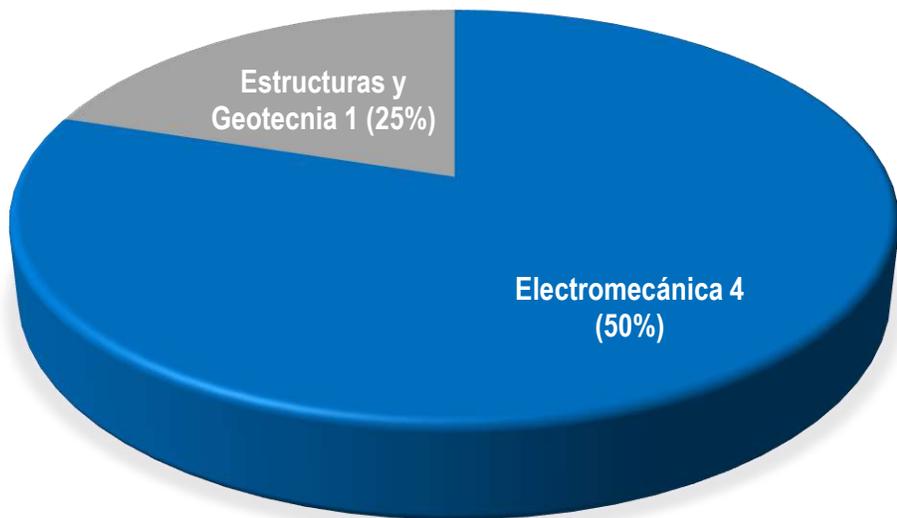
**Datos obtenidos de la Memoria UNAM 2022 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)

<https://www.planeacion.unam.mx/Memoria/2022/PDF/7.1-CIC.pdf>

SP: Solicitud de patente

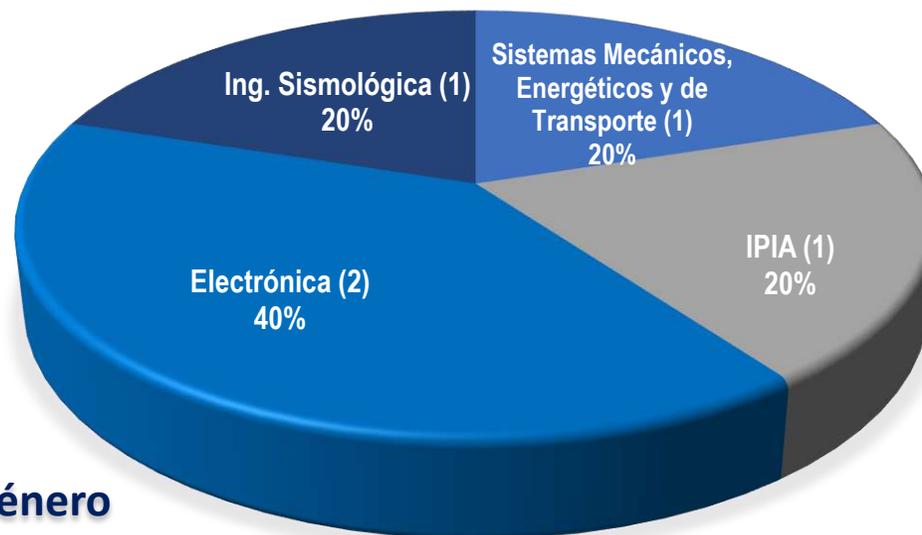
PO: Patente otorgada

Patentes Otorgadas por Subdirección

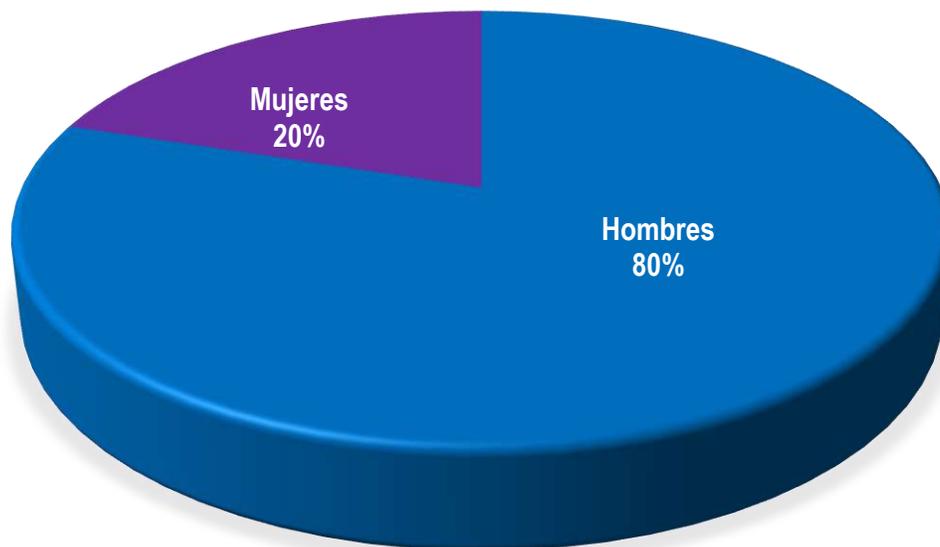


Vida y carrera académicas

Patentes otorgadas por Coordinación

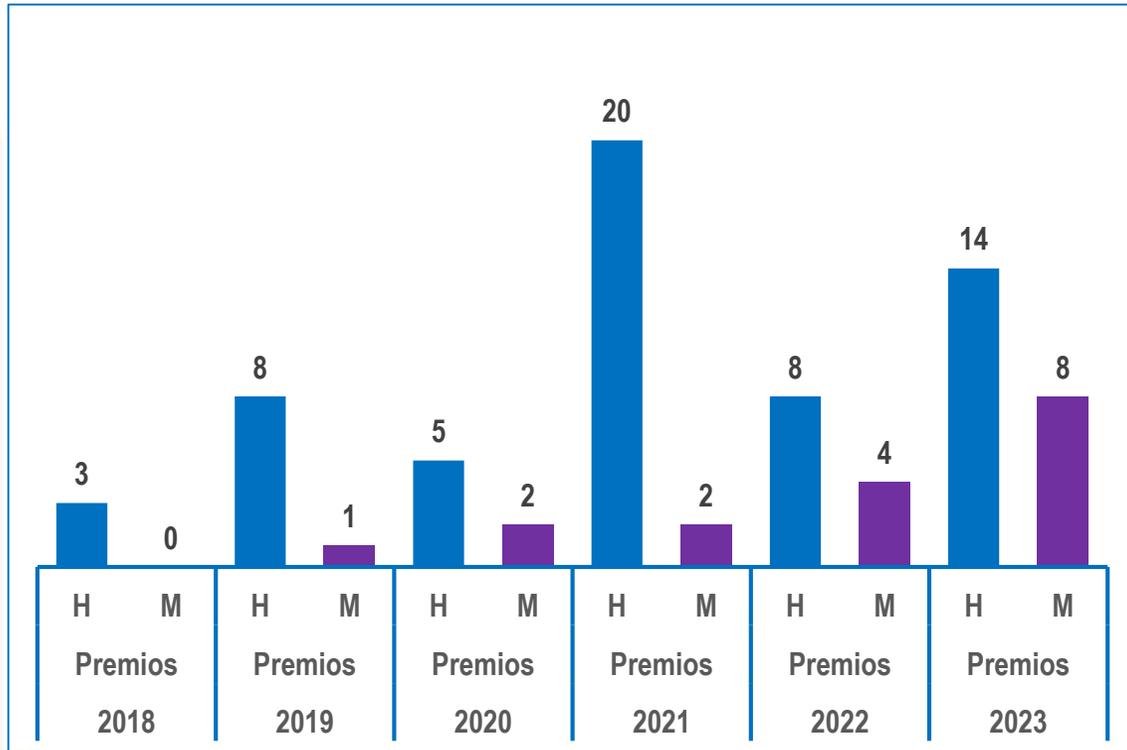


Patentes Otorgadas por Género

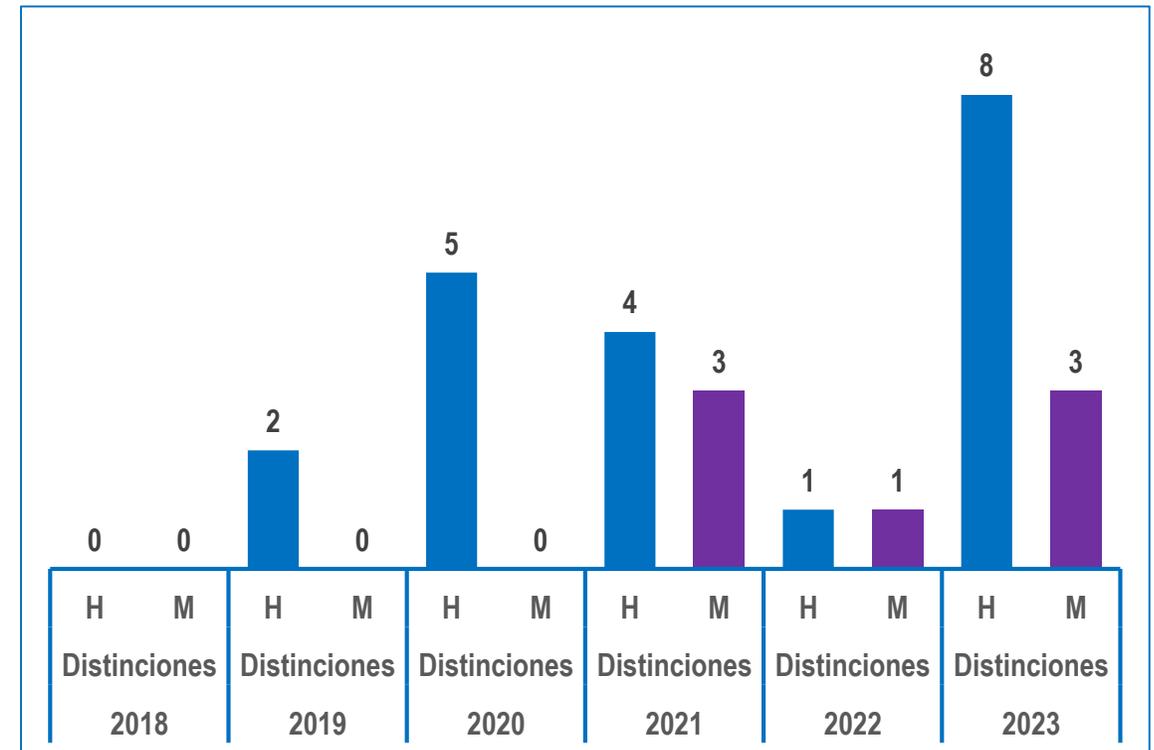




Premios: 2018-2023



Distinciones: 2018-2023





Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México



Dr. Luis Esteva Maraboto
Premio Nacional de Ingeniería 2021

Colegio de Ingenieros Civiles de México



Dra. Sonia Elda Ruiz Gómez
Premio José A. Cuevas al mejor Artículo Técnico de 2022



Dr. Oscar Arturo Fuentes Mariles
Premio Mariano Hernández Barrenechea a la Docencia 2023



Dr. Rodolfo Silva Casarín
Premio de Ingeniería Civil al Mérito Tecnológico 2023



Dr. Sergio Manuel Alcocer Martínez de Castro
Premio Nacional de Ingeniería Civil 2023

UNAM



Dra. Rosa María Ramírez Zamora
2.o lugar Premio PROFOPI



Dra. Brenda Cecilia Alcántar Vázquez
2.o lugar Premio PROFOPI



Dra. Brenda Cecilia Alcántar Vázquez
3.er lugar Premio PROFOPI

ANNIPAC y ANIVIP



Dr. Héctor Guerrero Bobadilla
Premio al Mejor Artículo Técnico 2023



Dr. José Alberto Escobar Sánchez
Premio al Mejor Artículo Técnico 2023



Premios (Académicos)

Colegio de Ingenieros Civiles de México (Premio Javier Barros Sierra, Mejor Libro de Ingeniería Civil 2023)



Dra. Norma Patricia López Acosta
Premio Javier Barros Sierra,
Mejor Libro de Ingeniería
Civil 2023



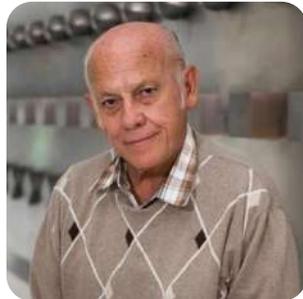
Dra. Silvia Raquel García Benítez
Premio Javier Barros Sierra,
Mejor Libro de Ingeniería
Civil 2023



Dra. Alexandra Ossa López
Premio Javier Barros
Sierra, Mejor Libro de
Ingeniería Civil 2023



Dr. Miguel Pedro Romo Organista
Premio Javier Barros Sierra,
Mejor Libro de Ingeniería
Civil 2023



Dr. Roberto Magaña del Toro
Premio Javier Barros
Sierra, Mejor Libro de
Ingeniería Civil 2023



Dr. Eduardo Botero Jaramillo
Premio Javier Barros Sierra,
Mejor Libro de Ingeniería
Civil 2023



Dr. Miguel Ángel Manica Malcom
Premio Javier Barros
Sierra, Mejor Libro de
Ingeniería Civil 2023

Vida y carrera académicas

UNAM



Dr. Rodolfo Silva Casarín
Premio Universidad
Nacional

UNAM



Dr. Julián Carrillo Reyes
Reconocimiento Distinción
Universidad Nacional para
Jóvenes Académicos



Mtra. Margarita Moctezuma Riubí
Sor Juana Inés de la Cruz
2023



Consejo Nacional del Seminario de Cultura Mexicana



Dr. Gabriel Yves Armand Auvinet Guichard
Miembro Honorario

Academia de Ingeniería de México



Dra. Cristina Verde Rodarte
Miembro de Honor



Dra. Rosa María Ramírez Zamora
Académica Titular Comisión de Especialidad Ingeniería Química



Dr. Leonardo Ramírez Guzmán
Académico Titular Comisión de Especialidad Ingeniería Geofísica



Dr. César Ángeles Camacho
Miembro

Research.com



Dr. Alberto Jaime Moreno Pérez
Mejores Científicos de Ingeniería Electrónica y Eléctrica en México



Dr. Germán Buitrón Méndez
Mejores Científicos en Ciencias Ambientales en México



Dr. Francisco J. Cervantes Carrillo
Mejores Científicos en Ciencias Ambientales en México



Dr. Francisco José Sánchez Sesma
Mejores Científicos en Ingeniería y Tecnología en México

Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica



Dra. Sonia Elda Ruiz Gómez
Miembro Honorario



Dra. Eduardo Reinoso Angulo
Miembro Honorario



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME

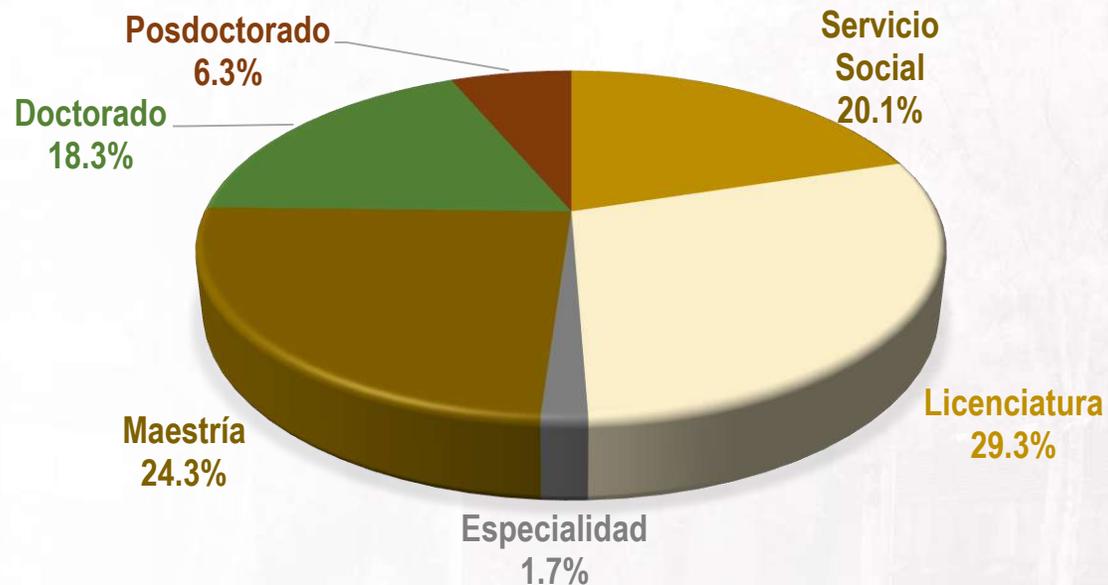
de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

05

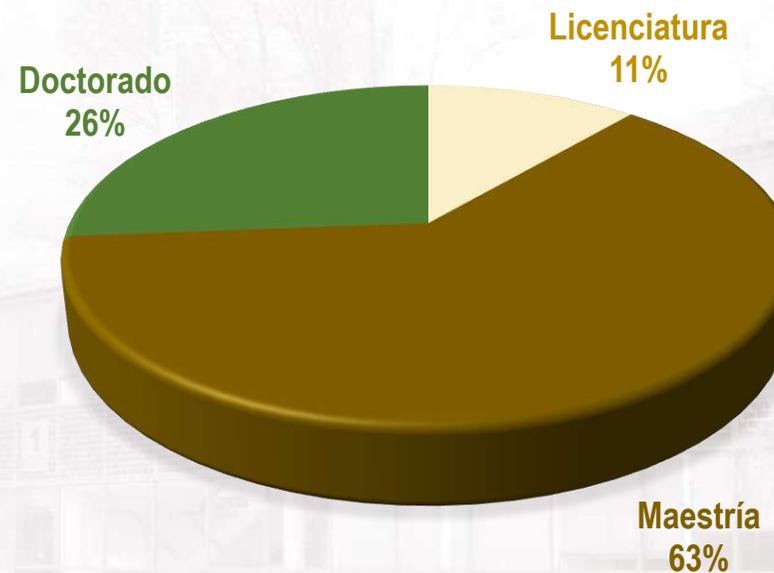
Docencia y formación
integral de recursos humanos

❖ Estudiantes Registrados por nivel 2023



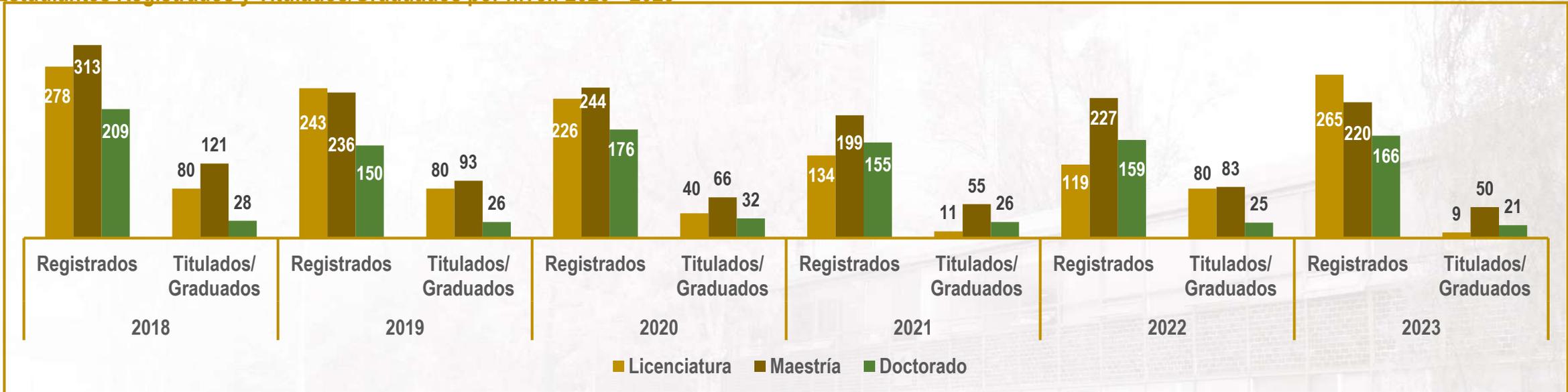
Nivel	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Licenciatura	278	243	226	134	119	265
Especialidad	34	17	19	10	7	15
Maestría	313	236	244	199	227	220
Doctorado	209	150	176	155	159	166
Posdoctorado	42	42	46	54	50	57
Servicio Social	107	205	191	170	330	182
Total	983	893	902	722	892	905

❖ Estudiantes Titulados/Gaduados por nivel 2023



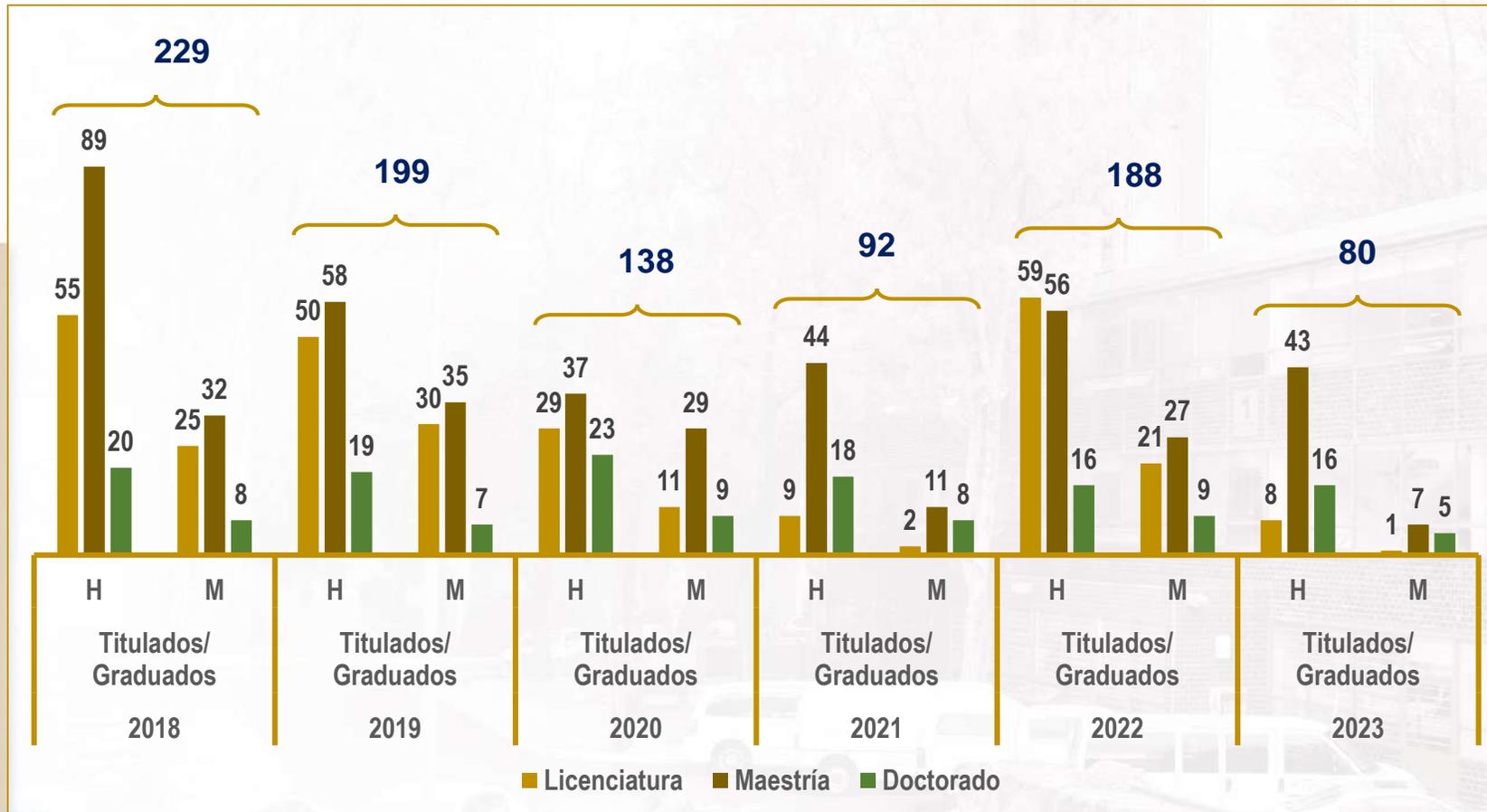
Nivel	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Licenciatura	80	80	40	11	80	9
Especialidad	16	6	2	2	4	0
Maestría	121	93	66	55	83	50
Doctorado	28	26	32	26	25	21
Total	245	205	140	94	194	80

❖ Estudiantes Registrados y Titulados/Graduados por nivel: 2020 - 2023



Nivel	2018				2019				2020				2021				2022				2023			
	Registrados		Titulados/Graduados		Registrados		Titulados/Graduados		Registrados		Titulados/Graduados		Registrados		Titulados/Graduados		Registrados		Titulados/Graduados		Registrados		Titulados/Graduados	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Licenciatura	160	118	55 (34%)	25 (21%)	147	96	50 (34%)	30 (31%)	141	85	29 (21%)	11 (13%)	84	50	9 (11%)	2 (4%)	73	46	59 (81%)	21 (46%)	167	98	8 (5%)	1 (1%)
Maestría	215	98	89 (41%)	32 (33%)	148	88	58 (39%)	35 (40%)	147	97	37 (25%)	29 (30%)	123	76	44 (36%)	11 (14%)	149	78	56 (38%)	27 (35%)	147	73	43 (29%)	7 (10%)
Doctorado	135	74	20 (15%)	8 (11%)	107	43	19 (18%)	7 (16%)	118	58	23 (19%)	9 (16%)	107	48	18 (17%)	8 (17%)	110	49	16 (15%)	9 (18%)	118	48	16 (14%)	5 (10%)
Total	510	290	164	65	402	227	127	72	406	240	89	49	314	174	71	21	332	173	131	57	432	219	67	13

❖ Estudiantes Titulados/Graduados por nivel: 2018 - 2023

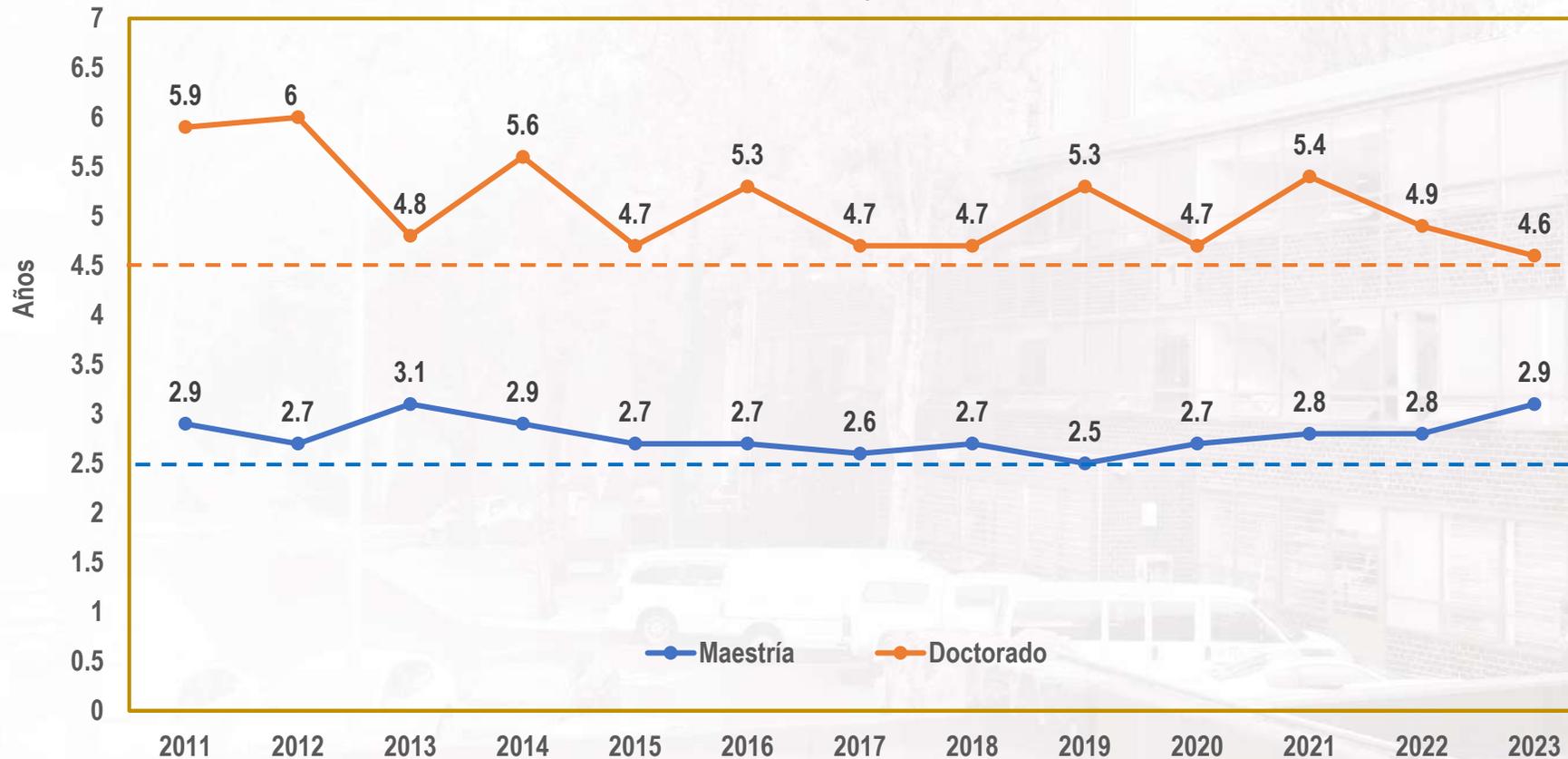


Alumnos graduados por Investigador al año			
Año	Lic.	Maestría	Doctorado
2018 *105	0.76	1.15	0.27
2019 *110	0.73	0.85	0.24
2020 *114	0.35	0.58	0.28
2021 *114	0.10	0.48	0.23
2022 *109	0.73	0.76	0.23
2023 *111	0.08	0.45	0.19

*Número de Investigadores en el año reportado

❖ Eficiencias Terminales

TIEMPO DE TERMINACIÓN PROMEDIO DE ESTUDIANTES DEL POSGRADO EN INGENIERÍA (2011 A 2023)



En 2023, el Doctorado registró una disminución en el tiempo promedio de graduación.

5 años máximo (CONAHCYT)

En 2023, la Maestría registró un ligero incremento en el tiempo promedio de graduación.

3 años máximo (CONAHCYT)



Promedio/ Investigador/año = 1.74

Total de Asignaturas 66

Investigadoras(es) 86

**Promedio calculado a partir de la información de la Memoria UNAM 2022 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)

<https://www.planeacion.unam.mx/Memoria/2022/PDF/7.1-CIC.pdf>



Olimpiada Estudiantil de Proyectos (OEP) Interdisciplinarios de Ingeniería



-  **Presentación de la iniciativa de la Dirección.**
-  **Presentación y aprobación de convocatoria por el Consejo Interno del IIUNAM (CI) del Proyecto Olimpiada Estudiantil (OEP).**
 - a) Nexo Agua-Energía-Ambiente-Seguridad Alimentaria
 - b) Ciudades inteligentes
-  **Sesiones informativas:** estudiantes y académicos que pudieran fungir como mentores.
-  **Realización de minisimposio:** 27 de junio de 2023 (presentación de habilidades y competencias de participantes para formación de equipos.)
-  **Publicación de la convocatoria:** 31 de julio de 2023
-  **Conformación de equipos:** 10 de agosto de 2023
-  **Programa de capacitación par la creación de empresas:** 15 de agosto al 15 de noviembre de 2023.
-  **Entrega de proyectos:** 16 de noviembre de 2023.
-  **Ceremonia de difusión de resultados:** enero 2024

Docencia y formación integral de recurso humanos

Líderes y títulos de proyectos aprobados (Convocatoria OEP 2023)

❖ ECOCONCRETE

Luis Iván Velasco Enríquez

❖ 5 G UNAM

Ángel Barrios Gutiérrez

❖ LoRa SIN LÍMITES

María Fernanda Maldonado Vázquez

❖ NUST

Christian Villanueva Ibarra

❖ SARGAZ

Jimena Barrientos Parás



Cursos de redacción

El Consejo Interno del IIUNAM (sesión ordinaria 8 agosto 2023) acordó para estudiantes registrados en el SICOE, el curso de redacción que se imparte en el Instituto de Ingeniería es:

- a) **Obligatorio para estudiantes de doctorado.**
- b) Opcional para estudiantes de maestría a partir de segundo semestre de estudios, tesistas de especialidad y licenciatura y alumnos de servicio social, de acuerdo con recomendación del tutor.



Requerido para renovación de registros en el SICOE de **estudiantes de doctorado** a partir del período 2024-2 (inicio: 01 abril 2024).

Cursos Impartidos (2023-2024)

4

3

Modalidad	Curso	Fecha	Total de alumnos
Presencial	Taller de redacción básica	29 mayo a 21 de junio 2023	19
Presencial	Taller de redacción básica	7 a 30 de agosto 2023	13
Presencial	Taller de redacción básica	6 a 27 de noviembre 2023	22
Presencial	Taller de redacción básica	15 de enero a 2 de febrero 2024	21
En Línea	Introducción a la redacción	19 a 23 junio 2023	12
En Línea	Introducción a la redacción	24 a 28 julio 2023	12
En Línea	Taller de redacción básica	2 a 20 de octubre 2023	20

119

Docencia y formación integral de recurso humanos





❖ Estado Físico y Emocional

- a) Entorno
- b) Estado emocional
- c) Relaciones interpersonales
- e) Salud
- f) Afectaciones por la pandemia

Encuesta obligatoria en renovación SICOE (Periodo 2024-1) aprobada por el CI (22ago2023)

Elaborada por psicoterapeutas de ESPORA/ Revisada por Secretaria Académica y miembros del Consejo Interno

❖ Establecimiento de habilidades y capacidades

I. Habilidades Blandas

- Comunicación verbal en español
- Comunicación escrita en español
- Colaboración o trabajo en equipo
- Creatividad
- Inteligencia Emocional
- Adaptabilidad
- Liderazgo
- Negociación
- Comunicación verbal en español
- Comunicación escrita en español

II. Capacidades de conocimiento o manejo de herramientas de la Industria 4.0

- Web Semántica
- Internet de las cosas
- Inteligencia artificial
- Big Data
- Realidad aumentada
- Robótica colaborativa
- Simulaciones y predicciones
- Machine Learning
- Sistemas cibernéticos

Resultados

Nivel aceptable (Español)
 Nivel intermedio (Inglés)
 Nivel bajo (3.era lengua)

Resultados

En general los estudiantes consideraron que se encuentran en un buen nivel

Conclusiones

El uso, conocimiento y expectativas de estas herramientas es diverso, por lo que es necesario la enseñanza y difusión de estas herramientas

❖ Ciclo de charlas

El paso de los estudiantes de la vida académica a la práctica profesional

Se invita a los estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado a este ciclo de charlas, en el cual destacados profesionales de la práctica nos comentarán en un diálogo abierto, cuáles son las habilidades blandas y capacidades de las herramientas de la Industria 4.0, que nuestros estudiantes deben manejar para que puedan tener un mejor desarrollo profesional en la industria y en el sector público.

Mtro. Juan Paulín Aguirre
 Director de Ingeniería para Bioeconómica de Solenitas Bachy, Ingeniero Civil con Maestría en Ingeniería, egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Miércoles 30 de agosto - 08:30 horas -
 SALÓN DE SEMINARIOS EMILIO ROSENBLUETH
 Edificio 1 "Fernando Hériz Balderrama", Instituto de Ingeniería UNAM

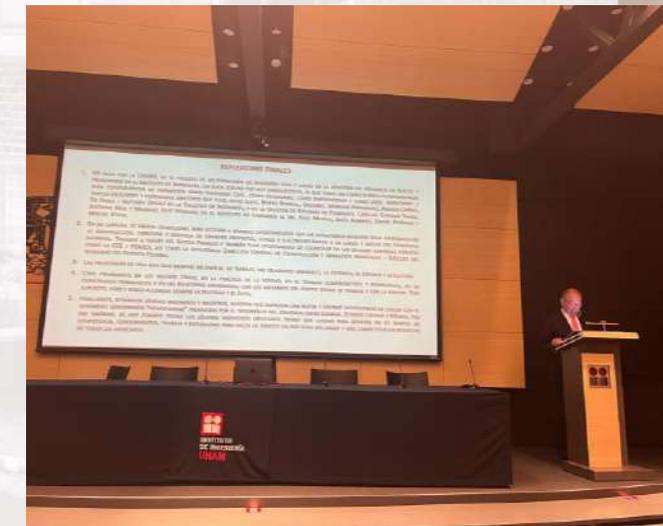


El paso de los estudiantes de la vida académica a la práctica profesional

Se invita a los estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado a este ciclo de charlas, en el cual destacados profesionales de la práctica nos comentarán en un diálogo abierto, cuáles son las habilidades blandas y capacidades de las herramientas de la Industria 4.0, que nuestros estudiantes deben manejar para que puedan tener un mejor desarrollo profesional en la industria y en el sector público.

Dr. Andrés Moreno y Fernández
 Director General de Lámparas y Turbinas, S. A. de C. V., Ingeniero Civil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM (1961), Maestro en Ingeniería en Mecánica de Suelos (1963) y Doctor en Ingeniería (2021).

Viernes 1º de septiembre - 11:00 horas -
 Salón de Seminarios Emilio Rosenbluth, IUNAM



❖ Puertas Abiertas



Puertas Abiertas
en el Instituto de Ingeniería UNAM

2023

Miércoles
8 de noviembre

Recorridos
10:00 a 14:00 h
y
16:00 a 18:00 h

Auditorio
"José Luis Sánchez Bribiesca"
Torre de Ingeniería, a un costado de
la alberca en Ciudad Universitaria, CDMX



El miércoles 8 de noviembre del 2023, se llevó a cabo el tradicional evento Puertas Abiertas en el Instituto de Ingeniería, *el cual se realizó de manera presencial.*



En el evento participaron 250 personas.



En esta ocasión, participaron 25 laboratorios





INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

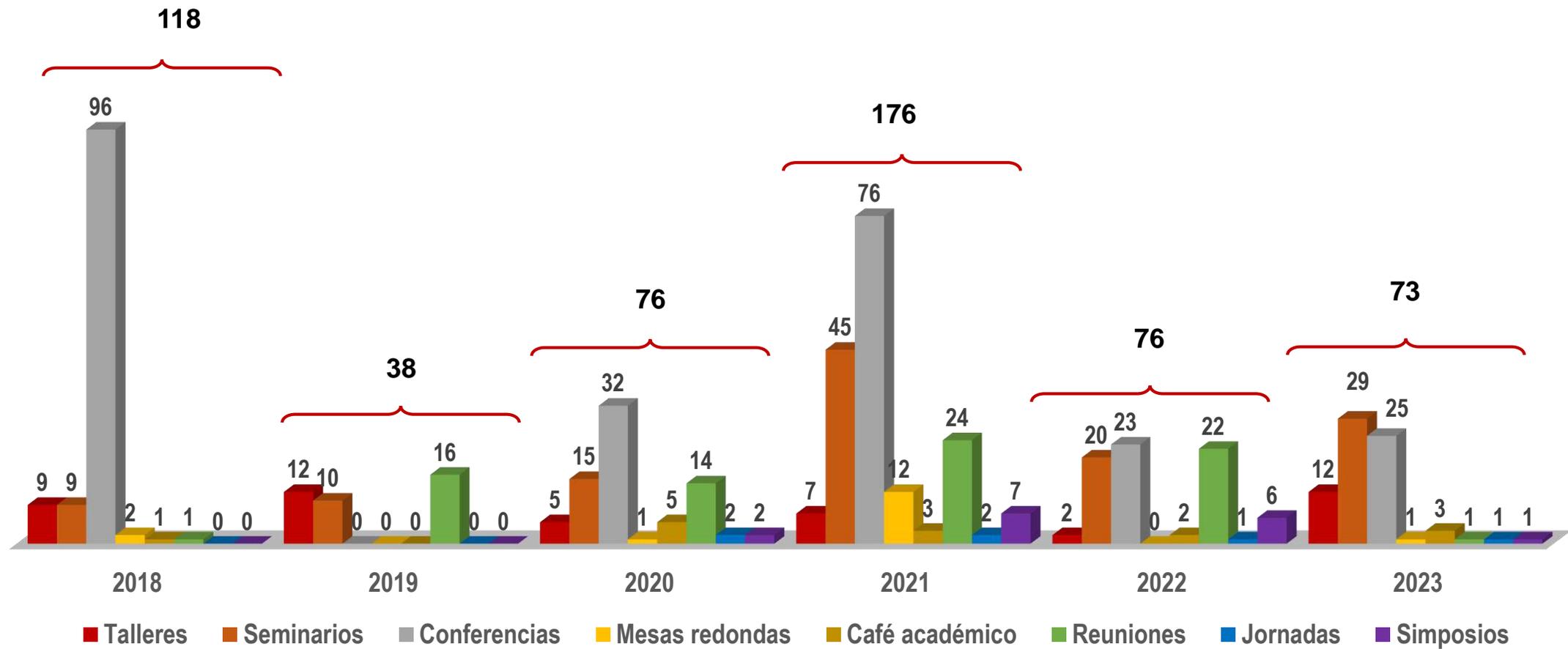
4^o INFORME

de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

06

Vinculación



*Los números presentados corresponde únicamente a los eventos reportados en la gráfica (no considera otras actividades)

Acciones de Vinculación: Gobierno



A solicitud de la Secretaría de Relaciones Exteriores y de la Coordinación de Vinculación y Transferencia de Tecnología, el IIUNAM participó el 15 de marzo de 2023 en la Exposición “**Latin America and the Caribbean High-Level Conference**”



- ✓ Se presentaron diferentes dispositivos patentados
- ✓ El Canciller Marcelo Ebrard, y el Director de Innovación de SECTEI, Dr. Bernardo Rosas Fernández, hicieron comentarios pertinentes, que pusieron de manifiesto el interés que suscitan estos desarrollos.

Vinculación

Acciones de Vinculación: Sector empresarial



13 de marzo de 2023: Funcionarios de CEMEX establecieron condiciones para un proyecto (Dr. Simón González Martínez y Dr. Iván Moreno Andrade).



24 de mayo de 2023: El Grupo BAL invitó a autoridades del II UNAM a conocer sus proyectos de investigación en curso.



1 de junio de 2023: Se recibió la visita de funcionarios de Rotoplas (se presentaron resultados de proyectos conjuntos).



8 de septiembre de 2023: Baker Hughes manifestó su interés en conocer condiciones de colaboración (investigadores y estudiantes de posgrado).



27 de noviembre de 2023: Se La Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas (CANAME) buscó establecer convenios de colaboración.

Vinculación: Universidades



Se mantiene comunicación con la Universidad de Texas (Austin), para identificar temas de investigación conjuntos a realizarse en 2024.



Se estableció un convenio general de colaboración con la Universidad de Bremen (Alemania), con la participación de la Universidad Veracruzana y la ENES Morelia.



Se estableció una relación con Alianza Mx (Oficina de enlace con la Universidad de California)

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM **UNIVERSITY OF CALIFORNIA ALIANZA MX**
 Visita Legisladores de California 2023
 Recursos hídricos: Investigación colaborativa binacional y las políticas públicas
 University of California - ALIANZA MX - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
 Nombre del grupo de investigación
 Nombre del ponente
 Datos de contacto
 Ciudad Universitaria, November 3rd 2023

Vinculación: Entidades de la UNAM



El II UNAM realizó la exposición "Expo Desarrollos COVID-19" en conjunto con el Instituto de Física y la Facultad de Ingeniería (ENES Juriquilla), participaron Directores de Facultades e Institutos de la UNAM.

❖ Participación de Entidades

ICAT Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología
IF Instituto de Física UNAM
LaNSBioDyT LABORATORIO NACIONAL DE SOLUCIONES BIOMÉTRICAS PARA DIAGNÓSTICO Y TERAPIA

❖ Inauguración de la Expo Desarrollos COVID-19 UNAM



Grupo de trabajo : Página electrónica del IIUNAM



Coordinadora:
Dra. Rosa María Flores Serrano



Grupo de trabajo: Medios de Difusión



Coordinadora:
Mtra. María del Rocío Cassaigne Hernández



Participación de eventos



❖ **ENES LEÓN: Mayo de 2023**
Dra. Rosa María Ramírez impartió una conferencia
Presentación oral de patentes del IIUNAM



❖ **Facultad de Contaduría y Administración: Agosto de 2023**
El IIUNAM fue invitado a participar en la organización de una exposición.



❖ **Facultad de Contaduría y Administración: Septiembre de 2023**
El IIUNAM fue invitado a participar en esta exposición (presentó 9 carteles y 2 patentes premiadas por la PROFOPI).

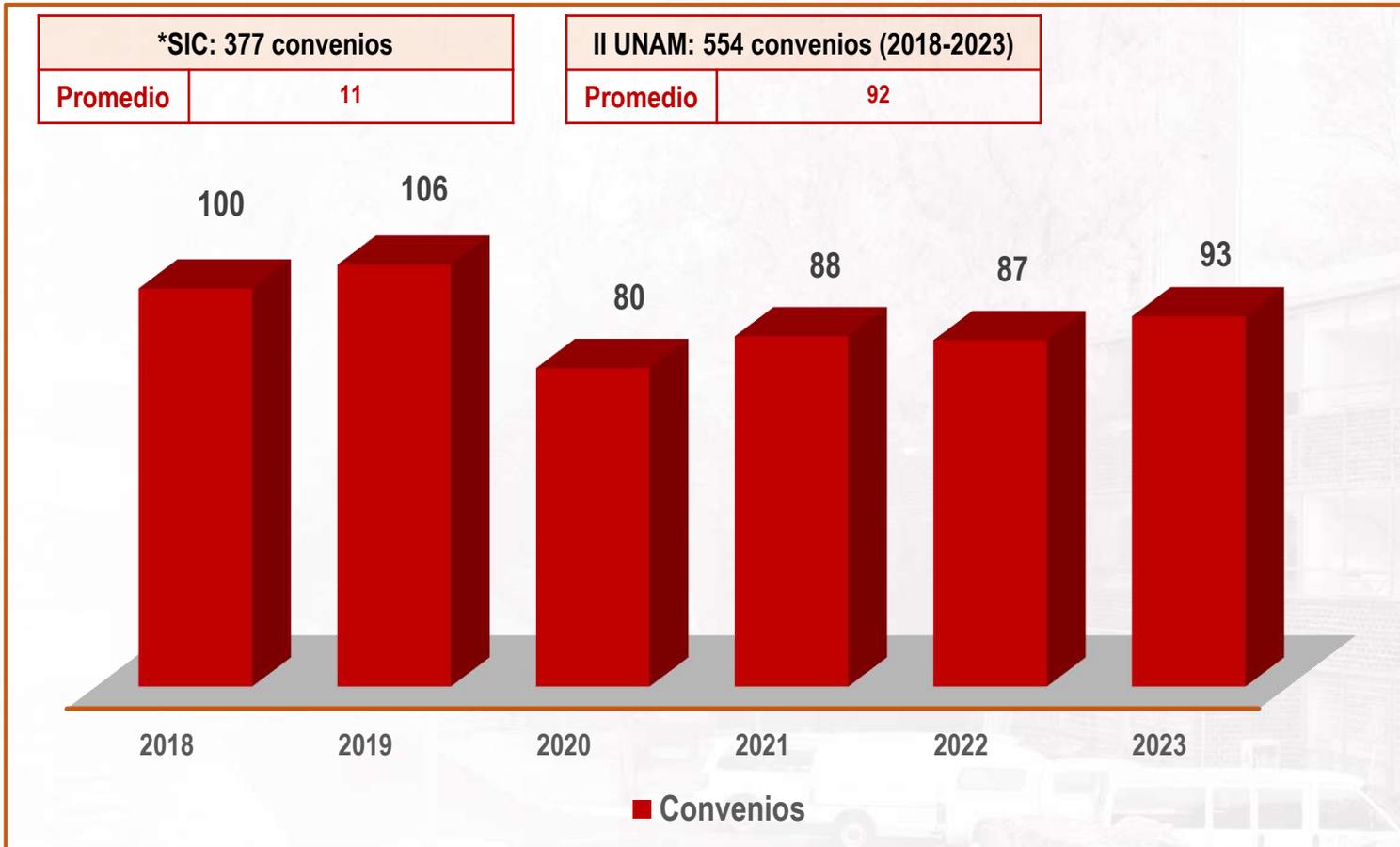


❖ **Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica UNAM**
El IIUNAM participó en diferentes ámbitos (talleres, convocatorias, trámites de Patentamiento, etc..)





❖ Convenios formalizados: 2018-2023



No.	Patrocinadores	Número de Convenios
1	Instituto para la Seguridad de las Construcciones del Gobierno de la Ciudad de México	85
2	Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México	49
3	Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México	33
4	Comisión Nacional del Agua	15
5	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	14
6	Secretaría de la Defensa Nacional	9
7	Secretaría de Comunicaciones y Transporte	9
8	Fondo Hexa, S.A de C.V	7
9	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos	5
10	Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa	4

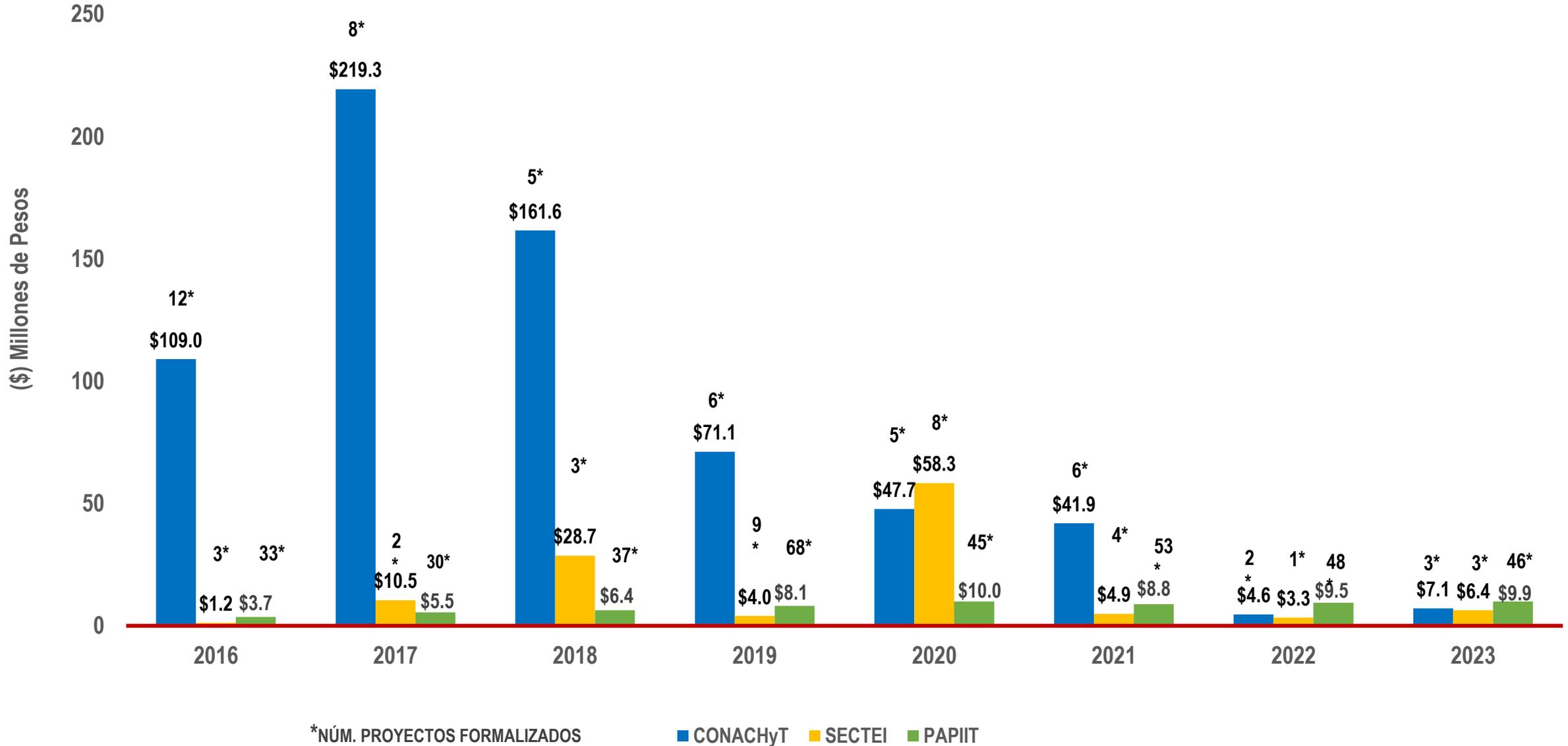
**Promedio calculado a partir de la información de la Memoria UNAM 2022 (Coordinación General de Planeación y Simplificación UNAM)
<https://www.planeacion.unam.mx/Memoria/2022/PDF/7.1-CIC.pdf>



Proyectos CONACHyT, SECTEI y PAPIIT 2016-2023

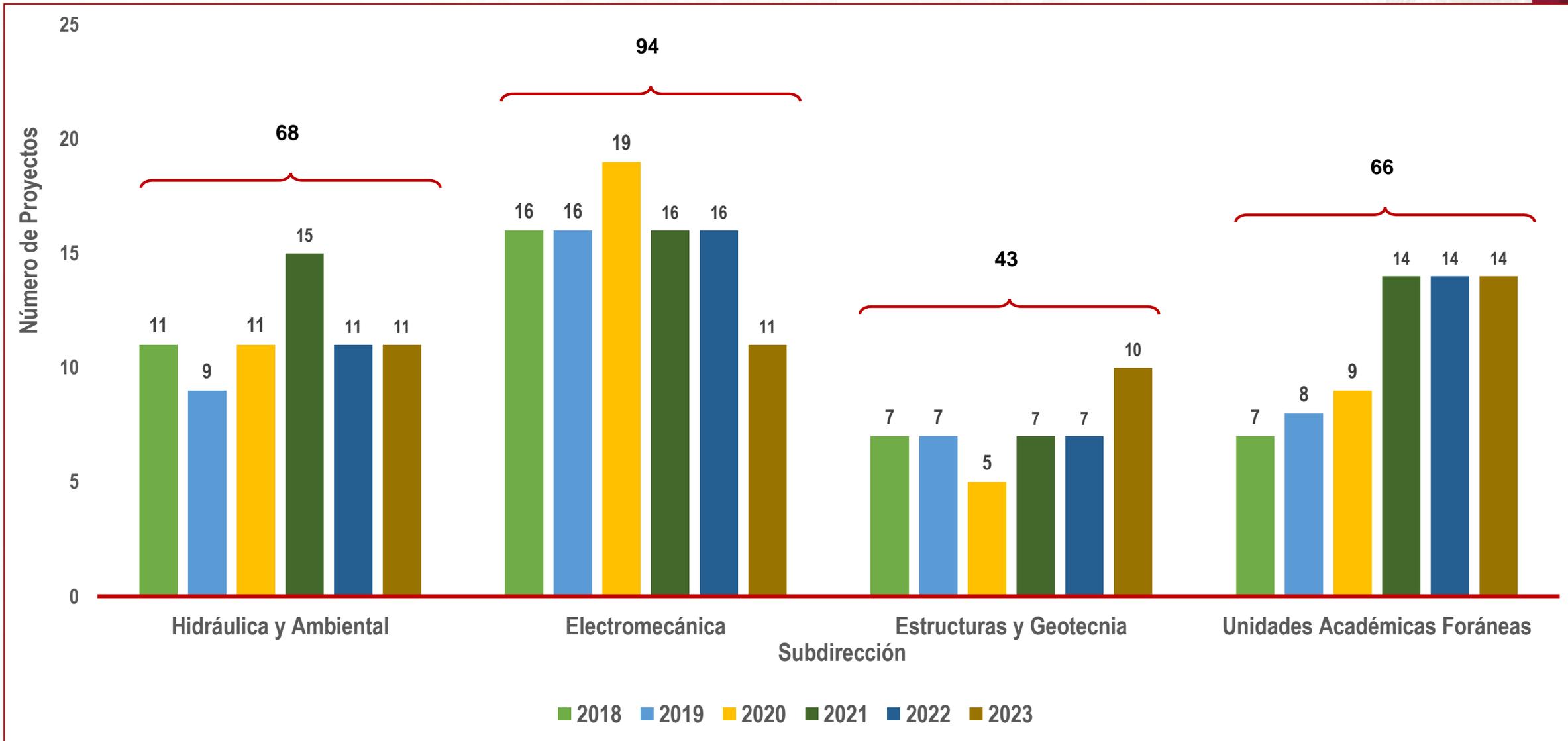
Vinculación

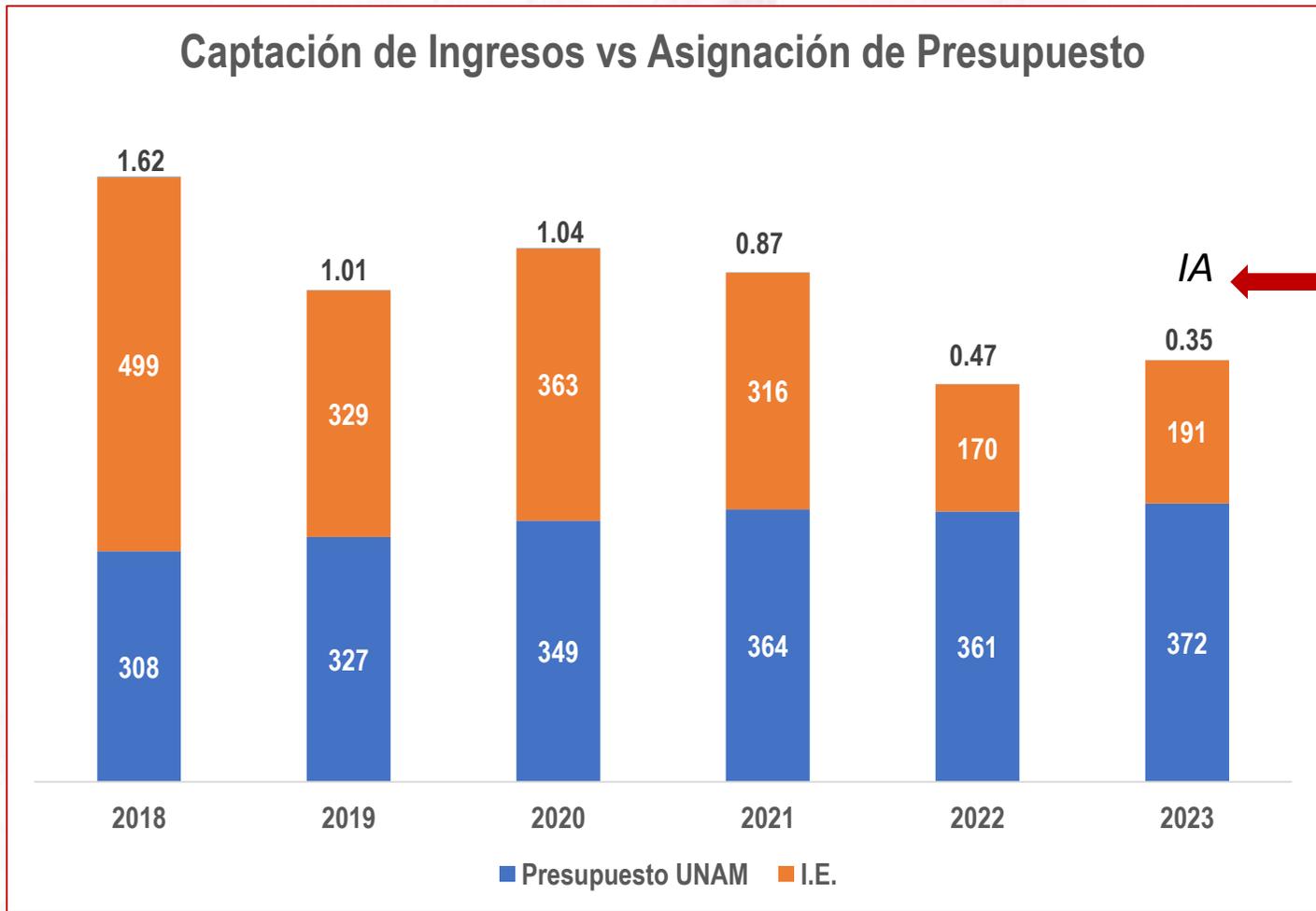
❖ Distribución de la cobranza (en millones de pesos)





❖ Distribución del número de proyectos por Subdirección



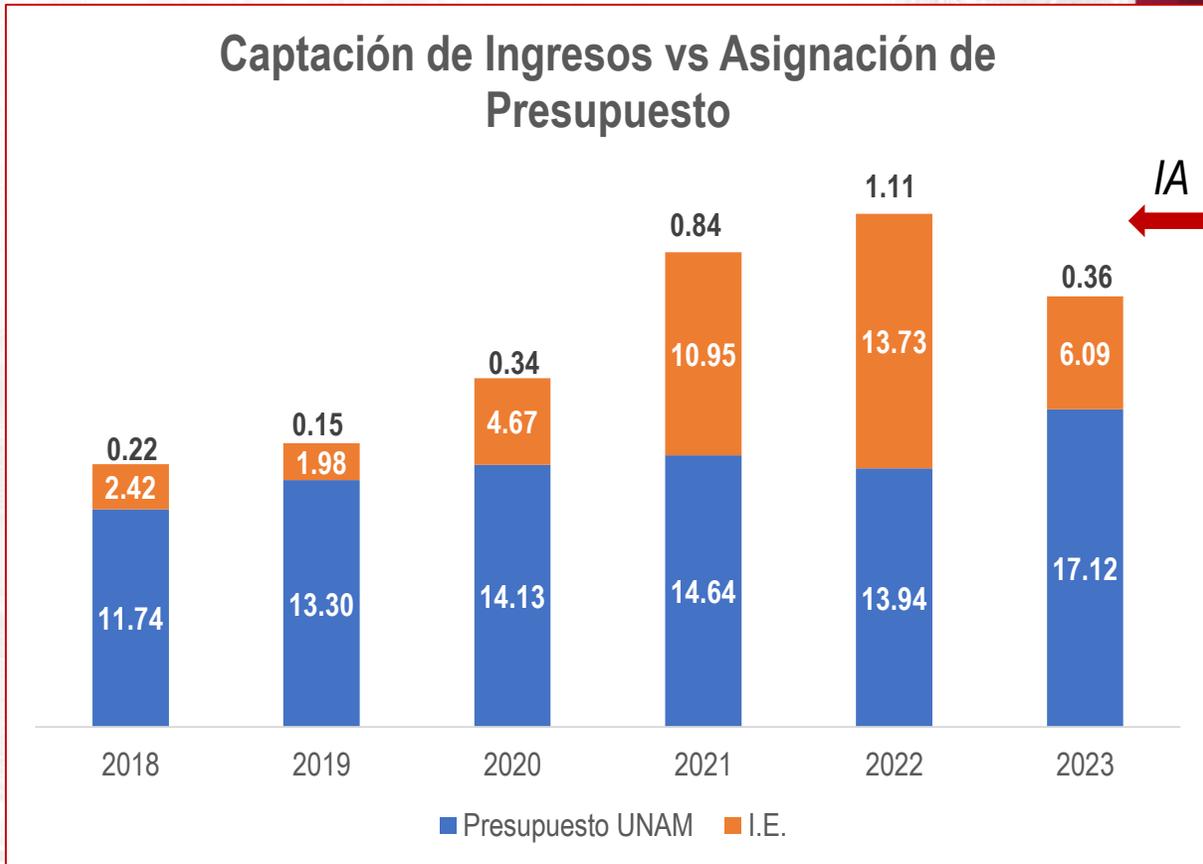
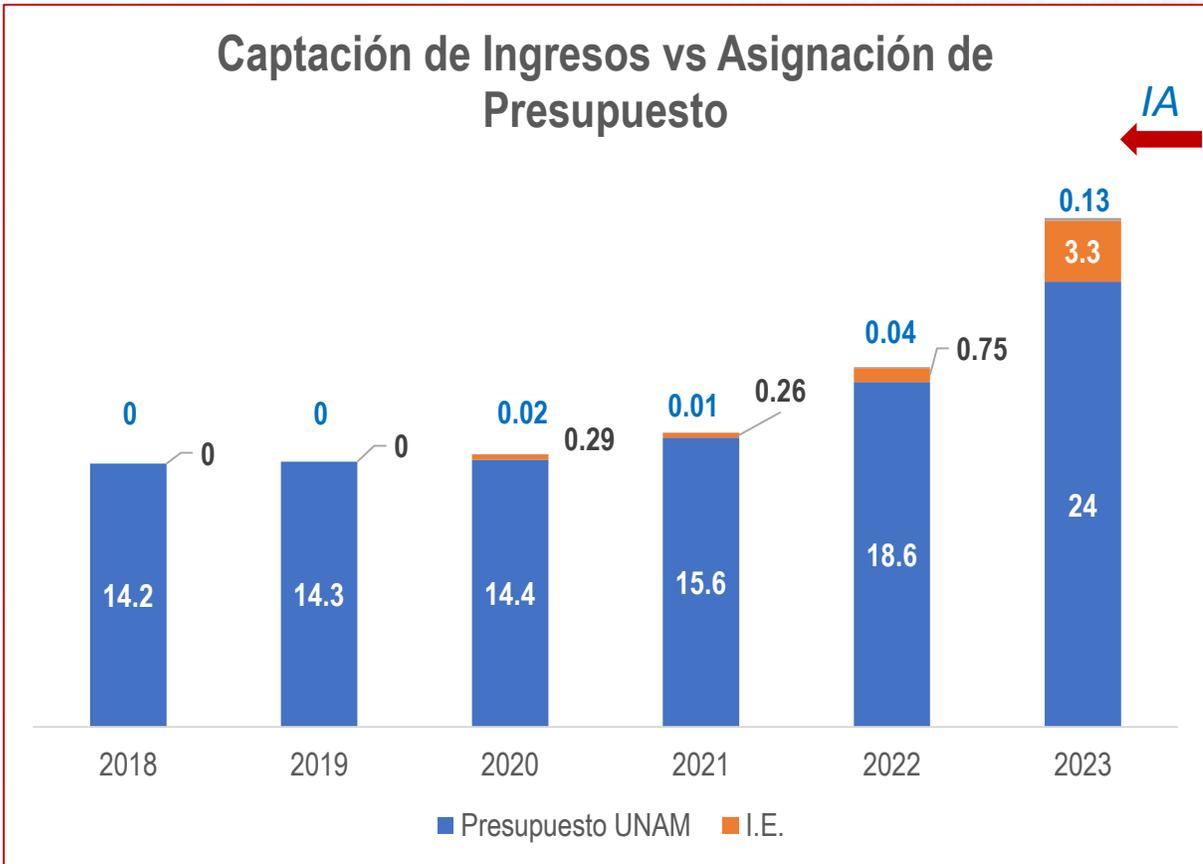


IA ←

Cifras interior barras expresadas en millones de pesos.

Cifras sobre barras expresadas en porcentaje

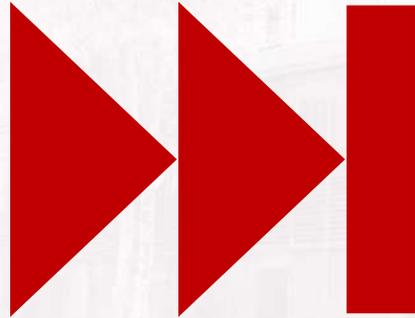
*IA (índice de autofinanciamiento)



Cifras en interior de barras expresadas en millones de pesos.

Cifras sobre las barras expresadas en porcentaje

*IA (índice de autofinanciamiento)



❖ Planta de Carbonización Hidrotermal

Objetivo

Aprovechar los residuos orgánicos secos a través de un proceso de gasificación para generadores eléctricos, así como residuos orgánicos húmedos que serán convertidos en carbón.



Representación 3D de Planta de Carbonización Hidrotermal

Relevancia socio-ambiental: Además de la significativa reducción de emisiones, el manejo eficiente de los residuos elimina la necesidad de transportarlos a vertederos, generando un ahorro estimado de 15 millones de pesos en los costos asociados con la gestión de residuos para la Ciudad de México.

Resultados

- ❖ Se procesarán aproximadamente 72 toneladas de materia orgánica húmeda al día y aproximadamente 25 toneladas de materia orgánica seca.



Planta de Carbonización Hidrotermal

Impacto social: La Planta de Carbonización Hidrotermal cuenta con infraestructura que transforma la basura orgánica en electricidad y pellets de carbón vegetal de cero emisiones de gases de efecto invernadero.

❖ ENERXICO: Supercómputo y Energía para México

Objetivo

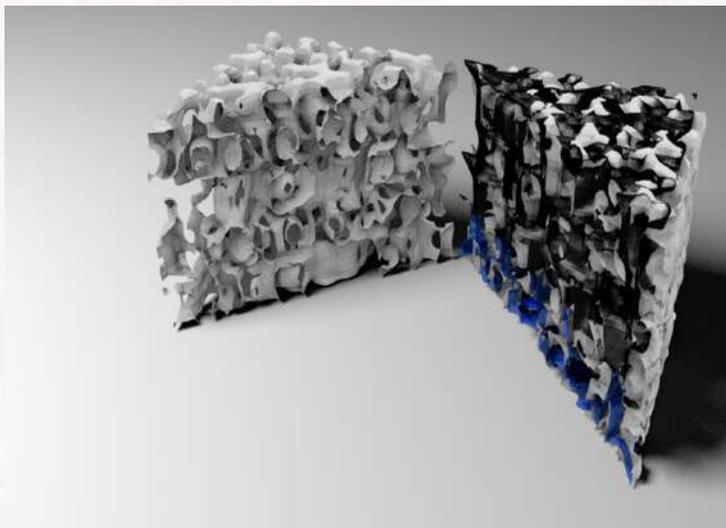
El objetivo del proyecto es desarrollar métodos, algoritmos y software, apropiados para la modelación numérica en sistemas de cómputo con arquitecturas exaescala (1018 flops).

Resultados

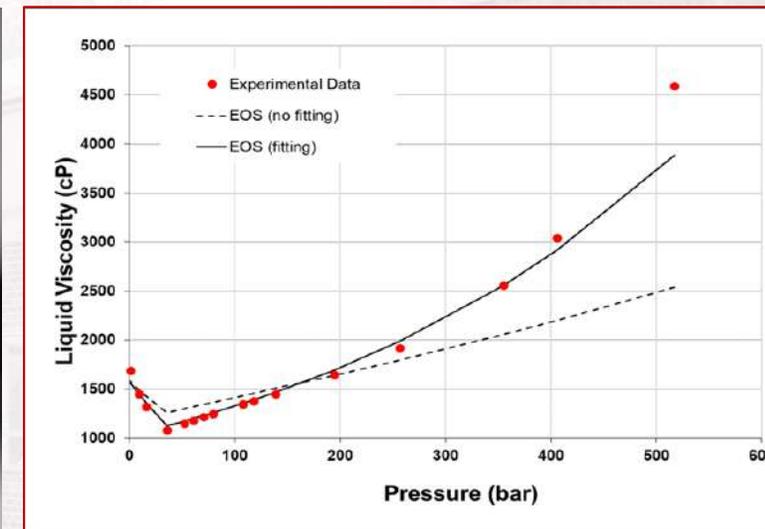
- ❖ 33 eventos de difusión y divulgación
- ❖ 50 reportes técnicos
- ❖ 45 artículos arbitrados (más de la mitad liderados por el grupo mexicano)
- ❖ Adquisición de 2 sistemas mayores de cómputo (ININ y CINVESTAV)



Supercomputadora ICE X (CINVESTAV)



Simulación de un medio poroso (flujo de hidrocarburos en yacimientos), con propiedades calculadas con inteligencia artificial



Relevancia socio-ambiental: El cálculo detallado de las circulaciones en los diferentes estratos atmosféricos permitió optimizar el diseño de los parques eólicos actualmente desarrollados para en México.

Impacto social: Las soluciones propuestas al sector energético ha conducido a ahorros considerables, por ejemplo las recomendaciones a Pemex, en relación con los procesos de inyección de gas para estimular la producción de hidrocarburos, el ahorro económico permitió al Estado llevar a cabo otros gastos.

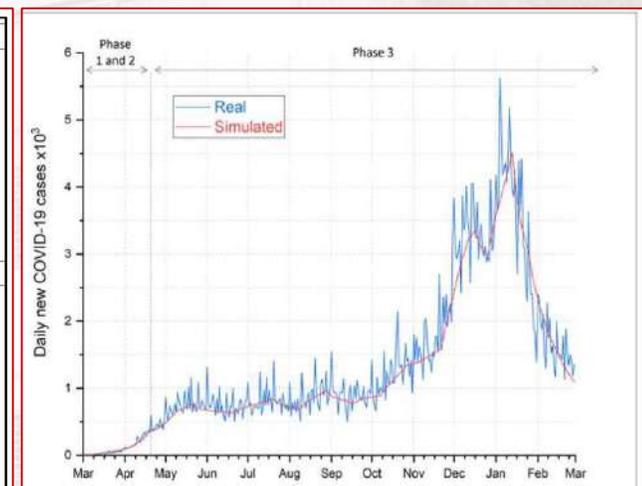
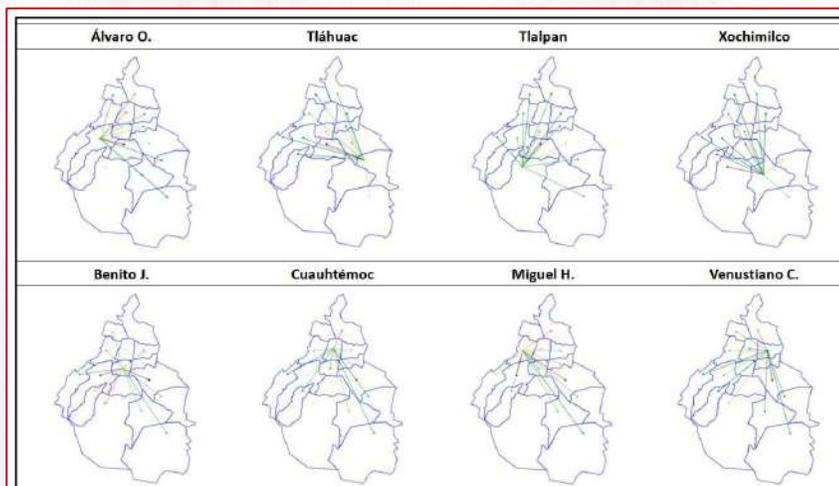
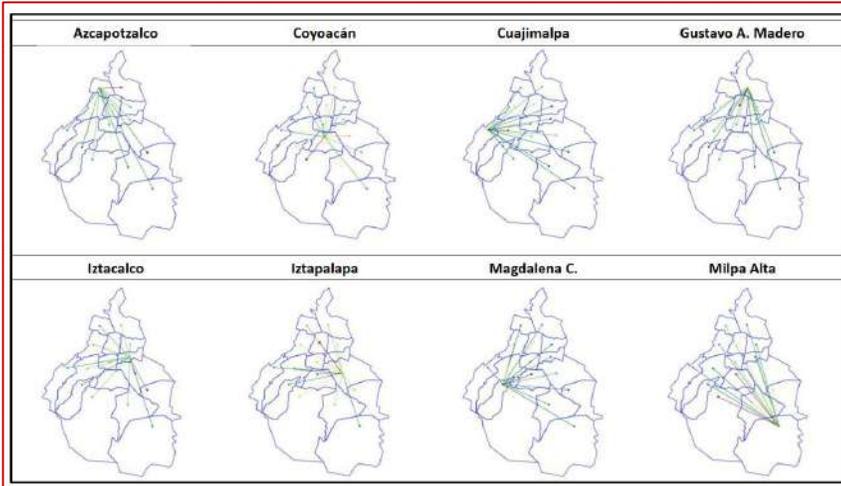
❖ Detectando el impacto del transporte público sobre la transmisión del COVID-19 en la CDMX

Objetivo

Comprender cómo se propaga el virus en diferentes grupos de población considerando variables como la intensidad de infección, la exposición y la movilidad, así como evaluar el papel del transporte público como posible vector de transmisión (identificación de rutas de transporte con mayor riesgo de infección y la evaluación de escenarios para la reactivación de actividades).

Resultados

- ❖ Se propuso un modelo epidemiológico (edad, género, patrones de movilidad)
- ❖ Se generaron mapas de rutas críticas para cada alcaldía del CDMX
- ❖ Se realizó una comparativa del modelo epidemiológico versus casos reales



Mapas de rutas críticas por cada alcaldía (colores verde, verde-claro, amarillo, naranja y rojo; ayudan a identificar las rutas de menor a mayor contagio)

Comparativa Modelo epidemiológico vs. Casos reales

Relevancia socio-ambiental: Su relevancia radica en la intersección entre salud pública y movilidad urbana (el transporte público facilita el acceso a bienes, servicios y empleos, siendo fundamental para la economía tanto local como nacional. Sin embargo contribuye significativamente a la propagación del COVID-19 debido a sus restricciones de ventilación y espacio que favorecen el contacto físico).

Impacto social: Proporcionar información clave para la toma de decisiones en la gestión de la pandemia, tales como la identificación de rutas de transporte con mayor riesgo de infección y la evaluación de escenarios para la reactivación de actividades.

❖ Asesoría técnica en aspectos geotécnicos e instrumentación de la ampliación de la Línea 12 del STC

Objetivo

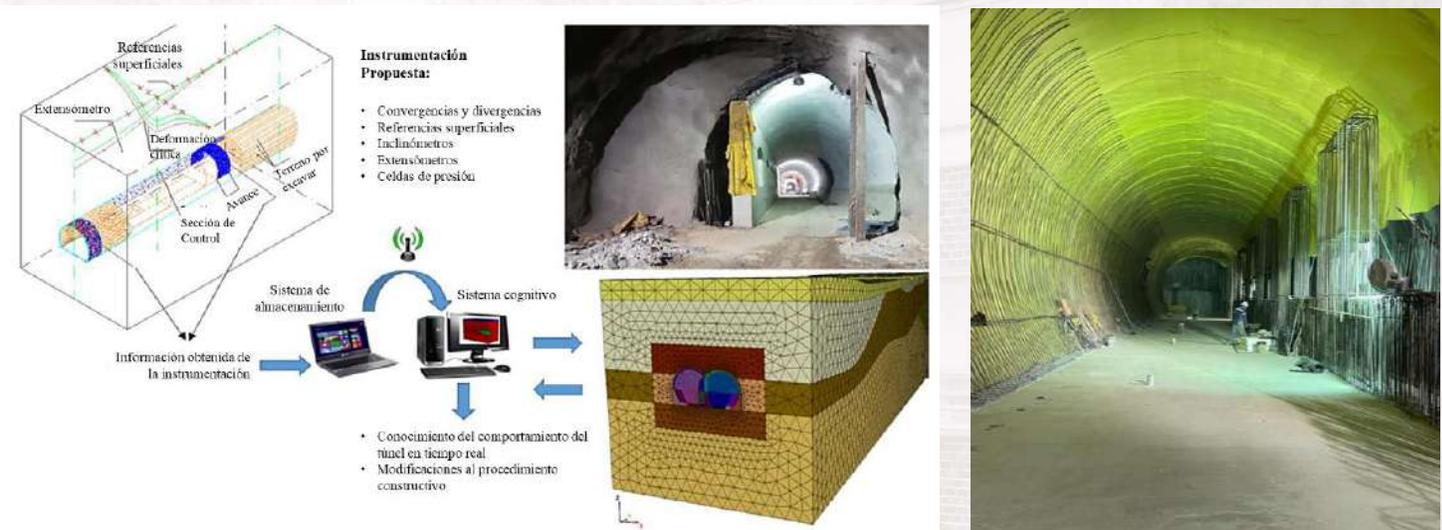
Llevar a cabo el seguimiento en tiempo real de los procedimientos constructivos de excavación en los diferentes frentes de trabajo, revisando simultáneamente los estados límites de falla y de servicio, implementado modelos numéricos tridimensionales calibrados, mediante la información del monitoreo topográfico

Resultados

- ❖ Se identificaron áreas de oportunidad en el diseño original contribuyendo a la construcción de un proyecto seguro.
- ❖ Se identificaron procedimientos constructivos riesgosos, las cuales se han modificado para disminuir las afectaciones de la obra.
- ❖ Se realizó el seguimiento en tiempo real de los procedimientos constructivos de excavación (haciendo uso de modelos numéricos tridimensionales).



Junta con los representantes del gobierno para el asesoramiento en la toma de decisiones



Seguimiento del procedimiento constructivo en tiempo real, túnel ampliación Línea 12

Relevancia socio-ambiental: La participación del IIUNAM ha contribuido a disminuir afectaciones por la construcción del proyecto, mediante la evaluación y/o modificación de procedimientos constructivos considerados en la etapa de diseño.

Impacto social: La ampliación de la Línea 12 del STC, beneficiara directamente el traslado de millones de personas diariamente, la puesta en marcha de este nuevo tramo también ayuda a disminuir la huella de carbono y a mejorar la calidad de vida de las de los habitantes.



❖ Caracterización de propiedades térmicas de suelos mexicanos para el diseño de sistemas de aclimatación de edificaciones basados en bombas de calor geotérmico

Objetivo

Caracterizar las propiedades térmicas de suelos mexicanos requeridas para diseños más detallados y eficientes de sistemas de aclimatación de edificaciones basados en bombas de calor geotérmico (pozos intercambiadores de calor y geoestructuras energéticas) a través de ensayos de laboratorio (aguja térmica) y campo (Ensayo de Respuesta Térmica, TRT).

Resultados

- ❖ Diseño y construcción del primer equipo para ejecución de TRT en México
- ❖ Base de datos de propiedades térmicas (166 sitios en 5 estados)
- ❖ Diseño y construcción de primera edificación con pilas de energía en México
- ❖ Estudios de factibilidad y diseño de geoestructuras energéticas en Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta (AIPV) y otros proyectos a gran escala
- ❖ Artículos JCR, Capítulos de libro, Tesis



Aguja térmica



Equipo TRT-IIUNAM



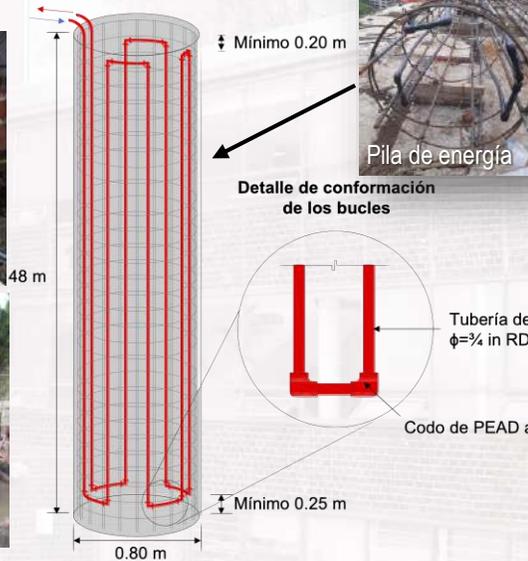
Aguja térmica



Perforación de la pila de energía

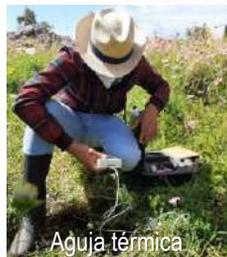


Conformación del sistema de tuberías



Detalle de conformación de los bucles

Tubería de PEAD $\phi=1/4$ in RD=11
Codo de PEAD a 90°



Aguja térmica



Equipo TRT-IIUNAM



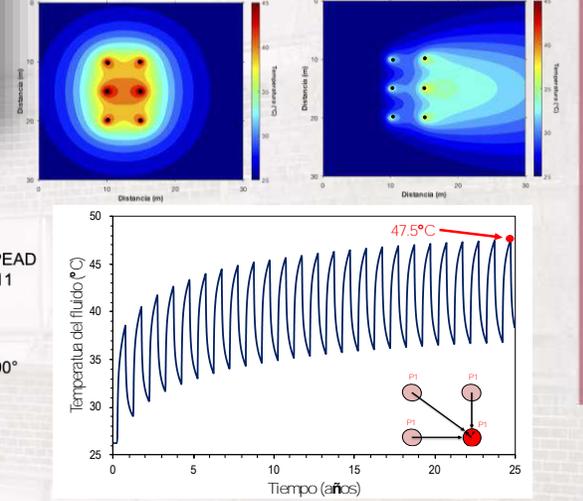
Aguja térmica



Instalación de la tubería



Colado de la pila



Medición de propiedades térmicas de suelos mexicanos en campo y laboratorio a diferentes escalas

Diseño y construcción de primeras edificaciones con estructuras energéticas a nivel nacional

Simulación de interacción térmica de grupo de pilas de energía

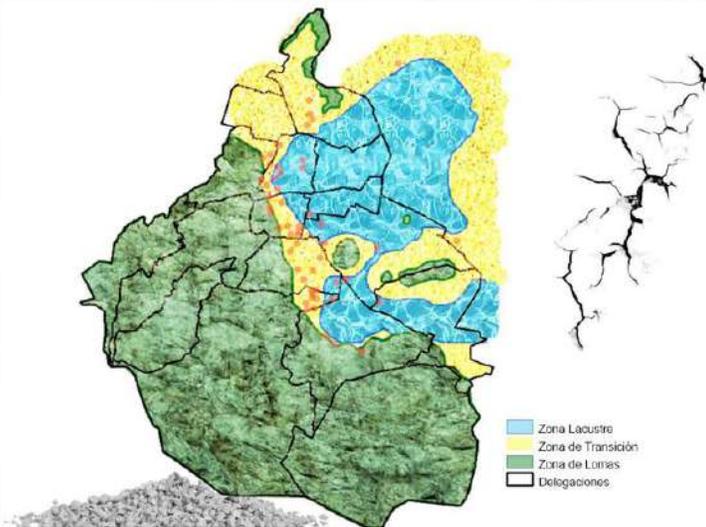
Relevancia socio-ambiental: Primer estudio sistemático de las propiedades térmicas de suelos nacionales. Primeros proyectos de aplicación de geoestructuras energéticas (pilas, barrettes y muros de energía) en México.

Impacto social: Reducción del impacto medioambiental de la creciente demanda energética para la aclimatación de edificaciones en México al hacer uso de fuentes de energía renovables (energía geotérmica superficial) y sistemas de aclimatación de alta eficiencia energética.

❖ Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal

Objetivo

Establecer las especificaciones para el diseño y construcción, revisión y rehabilitación de las edificaciones de la Ciudad de México.



Mapa de la ciudad de México (zonas)

Resultados

- ❖ Normas técnicas complementarias sobre: Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones; Diseño por Sismo; Diseño por Viento; Diseño y Construcción de Cimentaciones; Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto; Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería; Revisión de la Seguridad de las Edificaciones y Evaluación y Rehabilitación Estructural de Edificios Existentes.



Reglamento de Construcciones (Distrito Federal)



Reunión (Zoom): Norma Técnica Complementaria para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto.

Relevancia socio-ambiental: Aumentar la confiabilidad en el diseño y construcción de las edificaciones para hacerlas más seguras y durables ante las acciones ordinarias (cargas vivas, muertas, etc.) y extraordinarias (sismo, viento, hundimientos diferenciales, medio ambiente, etc.) a las que puedan estar sujetas durante su vida de servicio.

Impacto social: Reducir riesgos en el desempeño de las estructuras para protección de la vida humana y de sus bienes. Hacer una ciudad más resiliente. Servir de guía para la actualización de los Reglamentos de Construcción de otros estados de la República Mexicana donde sean aplicables.

❖ Captura de CO₂ y producción de H₂ utilizando cerámicas alcalinas elaboradas a partir de residuos

Objetivo

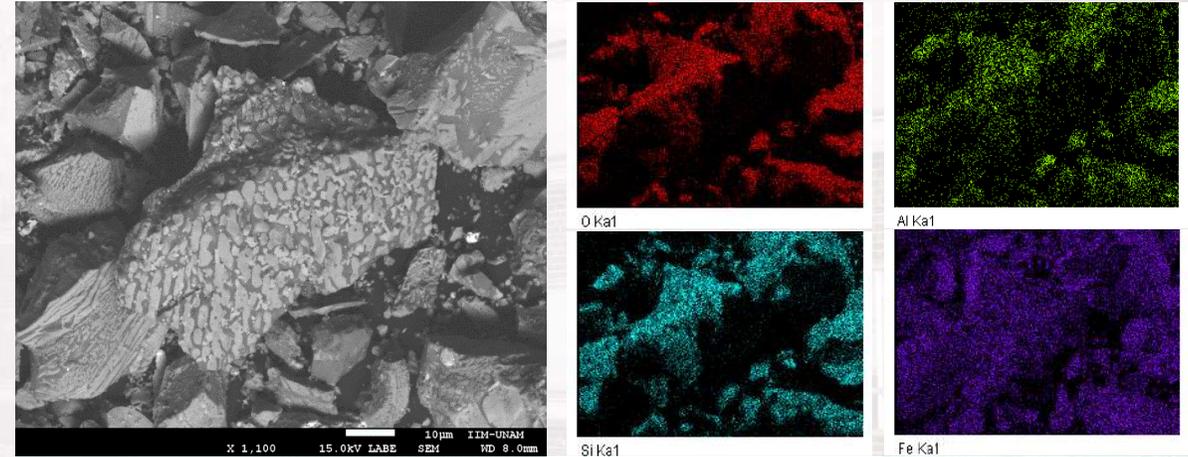
Evaluar las propiedades de captura de CO₂ y la actividad catalítica en procesos de producción de hidrógeno de cerámicas alcalinas elaboradas a partir de residuos de construcción y demolición (Planta de



Residuos de construcción y demolición de la planta Concretos Reciclados de Iztapalapa utilizados para preparar silicatos de litio (Li₄SiO₄).

Resultados

- ❖ Se prepararon cerámicas alcalinas, específicamente silicatos y ferritas de litio, utilizando residuos industriales (escorias metalúrgicas, sílice residual geotérmica y residuos de construcción y demolición).



Imágenes de microscopía electrónica de barrido y mapeo elemental por EDS de la escoria de cobre utilizada para preparar ferrita de litio (Li₅FeO₄)

Relevancia socio-ambiental: Valorización de residuos industriales como alternativa de mitigación de cambio climático (bajo el esquema de economía circular).

Impacto social: El hidrógeno tiene potencial como alternativa a combustibles fósiles debido a su alto poder calorífico y sus características libres de contaminación.

- ❖ **Análisis de las interacciones entre aguas continentales y marinas en el Golfo de California bajo el enfoque de la fuente al mar como base para su gestión sustentable**

Objetivo

Analizar impactos de las cuencas alimentadoras sobre las aguas marinas del Golfo de California y sus zonas costeras mediante el enfoque de la fuente al mar para generar elementos para la posterior integración de un plan que contribuya a la gestión sustentable de la región.



Granja camaronícola en Sinaloa

Relevancia socio-ambiental: Recomendaciones en el continuo cuenca-costa-mar en áreas prioritarias (agricultura, acuicultura, ganadería, minería, aguas residuales municipales, entre otras), para evitar la entrada de contaminantes al mar y promover una gestión sustentable del Golfo de California.

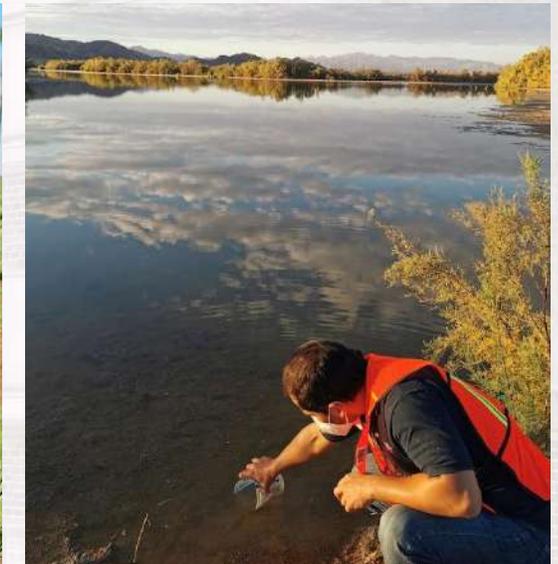
Resultados

- ❖ Regionalización y descripción del ámbito geográfico de la zona de estudio
- ❖ Caracterización dinámica de flujos de agua, sedimentos, contaminantes y materiales provenientes de las cuencas hidrográficas de aportación.
- ❖ Desarrollo de una teoría del cambio a la gestión integral y sustentable de los ecosistemas en el continuo cuenca-costa-mar.



Cultivo de lechuga en el distrito de riego Río Colorado

Impacto social: Se beneficiarán a 6.9 millones de habitantes de cuatro entidades federativas (14 distritos de riego) y se mejorará la zona de producción pesquera (camarón) y las condiciones de turismo (5 millones de visitantes al año).



Toma de muestra (análisis calidad de agua)

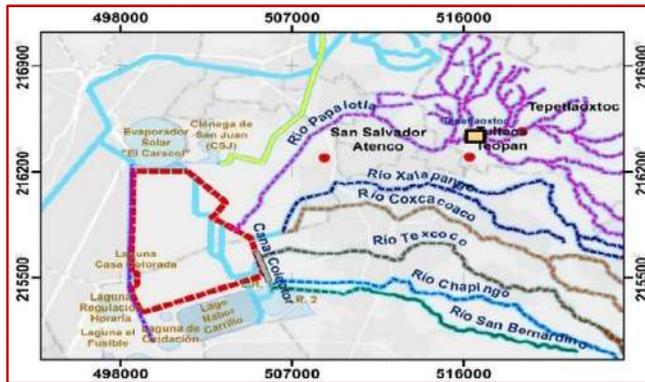
- ❖ Acompañamiento Técnico Especializado para el desarrollo del proyecto ejecutivo a base de humedales artificiales en la Zona Federal Lago de Texcoco (ZFLT).

Objetivo

Evaluar y aplicar soluciones técnicas que contribuyan a la ejecución exitosa de los proyectos hidrológicos, hidráulicos y de tecnologías ambientales gestionados por el Parque Ecológico Lago de Texcoco (PELT).

Resultados

- ❖ Diseño conceptual de seis Humedales Artificiales en la ZFLT y/o en sus escurrimientos tributarios.
- ❖ Se emitieron recomendaciones para desarrollar el Plan de Manejo de Agua Superficial (PMASup).
- ❖ Se emitieron recomendaciones para desarrollar el Plan de Manejo de Agua Subterránea (PMASub).



Zona de estudio (proyecto ejecutivo de humedales artificiales en la Zona Federal del Lago de Texcoco (ZFLT)).



Visita a uno de los puntos de muestreo de la Ciénega de San Juan



Proyección conceptual del sistema de Humedal Artificial

Relevancia socio-ambiental: Se ejecutaron trabajos en áreas del conocimiento: hidráulica, ambiental, agua subterránea y calidad del agua en zonas estratégicas donde implementarán Humedales Artificiales (HA), estableciendo soluciones relacionadas con las actividades que conforman los proyectos y obras hidroecológicas que desarrolle la Dirección General del Proyecto Ecológico Lago de Texcoco.

Impacto social: El proyecto integra la instalación de espacios públicos, áreas forestales y productivas, así como equipamientos de esparcimiento deportivo y cultural que permita funcionar como una contención urbana y de fortalecimiento de la movilidad en el oriente del Valle de México.

❖ Nexos agua-energía-desarrollo sostenible: atención al sector industrial estratégico de Querétaro

Objetivo

Contribuir al cumplimiento del Reto 53 del Programa Estatal de Desarrollo (PED) de Querétaro (incremento de porcentaje de tratamiento de aguas residuales, incidir en la acción sobre el uso eficiente de energías renovables y en la reducción de emisiones de CO₂, a través de propuestas factibles de tratamiento y valorización de residuos prioritarios del estado de Querétaro).



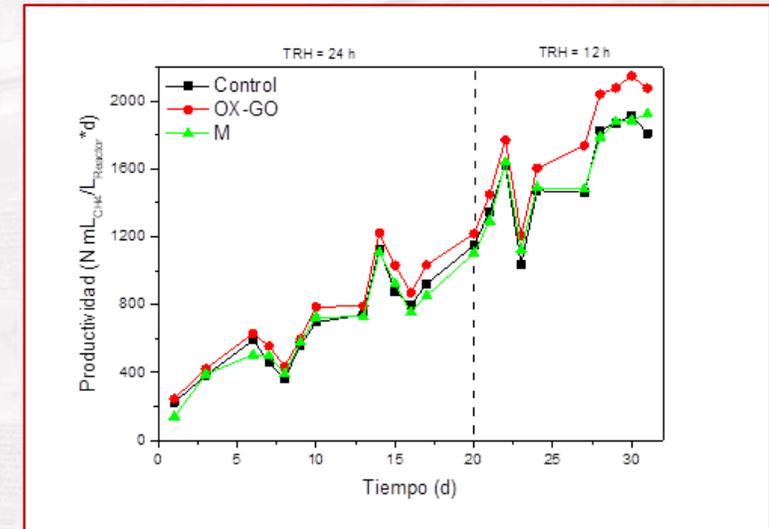
Prototipo Piloto de dos etapas (reactor acidogénico y metanogénico)



Reactor piloto de laboratorio (Izquierda, sistema acidogénico. Derecha UASB metanogénico).

Resultados

- ❖ Base de dato de uso potencial de producción de biogás (efluente vitivinícola, láctea, fracción orgánica, residuos sólidos).
- ❖ Diseño conceptual de biorrefinería alimentada con efluentes vitivinícolas
- ❖ Se implementó un prototipo piloto para el tratamiento de efluentes vitivinícolas.



Productividad de metano obtenida durante el tratamiento de efluentes de vino tinto en biorreactores UASB.

Relevancia socio-ambiental: Este proyecto tiene incidencia directa con el Objetivo 4 del Eje Rector "Medio Ambiente e Infraestructura Sostenible" del PED asimismo el proyecto está dentro de un esquema de economía circular en concordancia con los ejes rectores y retos del PED, considerando que la principal demanda energética del estado proviene del sector industrial.

Impacto social: Se tiene un impacto económico porque al tratar los residuos se impacta menos el medio ambiente y se evitan problemas de saneamiento, ligados directamente a la salud de la población

❖ Cambio de Paradigma: Residuos como materia prima para conciliar el eje agua-energía-ambiente-seguridad alimentaria.

Objetivo

Desarrollar una estrategia multidisciplinaria que equilibre los nexos agua-energía-ambiente- seguridad alimentaria mediante la valorización de sus residuos, mejorando la competitividad y sustentabilidad del sector agroalimentario.

Resultados

- ❖ Producción de energéticos (biocombustibles gaseosos y líquidos)
- ❖ Generación de productos químicos
- ❖ Propuesta de uso de biogestato como biofertilizante



Sistema piloto para el tratamiento de aguas residuales (producción de bioenergía)



Recolección de residuos sólidos orgánicos

Relevancia socio-ambiental: Una solución atractiva, consiste en aprovechar los residuos orgánicos como materia prima en procesos que permitan su conversión en energía renovable (biocombustibles líquidos y gaseosos), productos de valor agregado y productos químicos (precursores de bioplásticos, ácidos orgánicos, biofertilizantes, etc.), para ser utilizados en el sector industrial, transporte, residencial y agropecuario.

Impacto social: Se contará con un grupo institucional universitario que ha demostrado una colaboración sólida, reflejándose en el desarrollo de procesos novedosos para la valorización de residuos y aportará al desarrollo de nuevos proyectos asociados al eje agua-energía-ambiente-seguridad alimentaria.

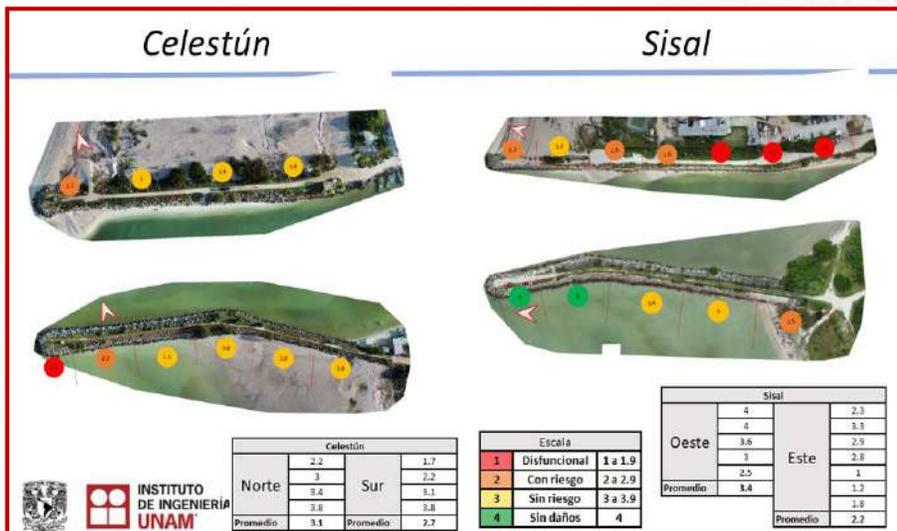
❖ Evaluación de las escolleras de los puertos de abrigo y estudio piloto para la reconfiguración de las estructuras de protección

Objetivo

Inspeccionar escolleras de 11 puertos de abrigo de Yucatán, a fin de dictaminar su estado y dar recomendaciones para su reacondicionamiento, así como evaluar las condiciones ambientales para el diseño y programas de dragado.

Resultados

- ❖ Recomendaciones de mantenimiento estructural
- ❖ Recomendaciones de dragado de los puertos de abrigo
- ❖ Evaluación del efecto de los puertos sobre las playas



Laboratorio de Ingeniería y Procesos Costeros (LIPC)

Puerto	Recomendaciones de mantenimiento		Evaluación	
	Estructural	Dragado	Playas	Diseño
Celestún	B	C	C	B
Sisal	B	C	C	B
Chuburná	B	C	C	B
Yucalpetén	B	A	A	A
Telchac	B	B	B	B
Chabihau	B	A	B	B
Dzilam de Bravo	B	A	A	B
San Felipe	C	B	B	B
Río Lagartos	A	B	B	B
Las Coloradas	A	A	A	N/A
El Cuyo	C	C	B	B
Escala de evaluación	Descripción			
A	No requiere intervención	No requiere dragado	Efecto mínimo	Factor de seguridad alto
B	Requiere mantenimiento	Requiere dragado preventivo	Erosión moderada	Factor de seguridad adecuado
C	Requiere reparación	Requiere dragado correctivo	Erosión alta	Factor de seguridad bajo

Tabla resumen (evaluación y recomendaciones).

Imagen área de escolleras de los puertos de abrigo de Yucatán (calificación estructural de su estado actual).

Relevancia socio-ambiental: Los puertos de abrigo son primordiales para las economías locales en la costa de Yucatán, estos no han tenido mantenimiento desde su construcción, lo cual ha generado problemas. Este trabajo permitió determinar las prioridades de mantenimiento para que los puertos continúen dando el servicio de resguardo a las embarcaciones pesqueras de las comunidades costeras de Yucatán.

Impacto social: Los puertos de abrigo son primordiales para realizar las actividades de pesca artesanal en la costa de Yucatán, siendo una de las principales actividades económicas de las poblaciones costeras. Este estudio permitirá optimizar su funcionamiento.



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME

de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

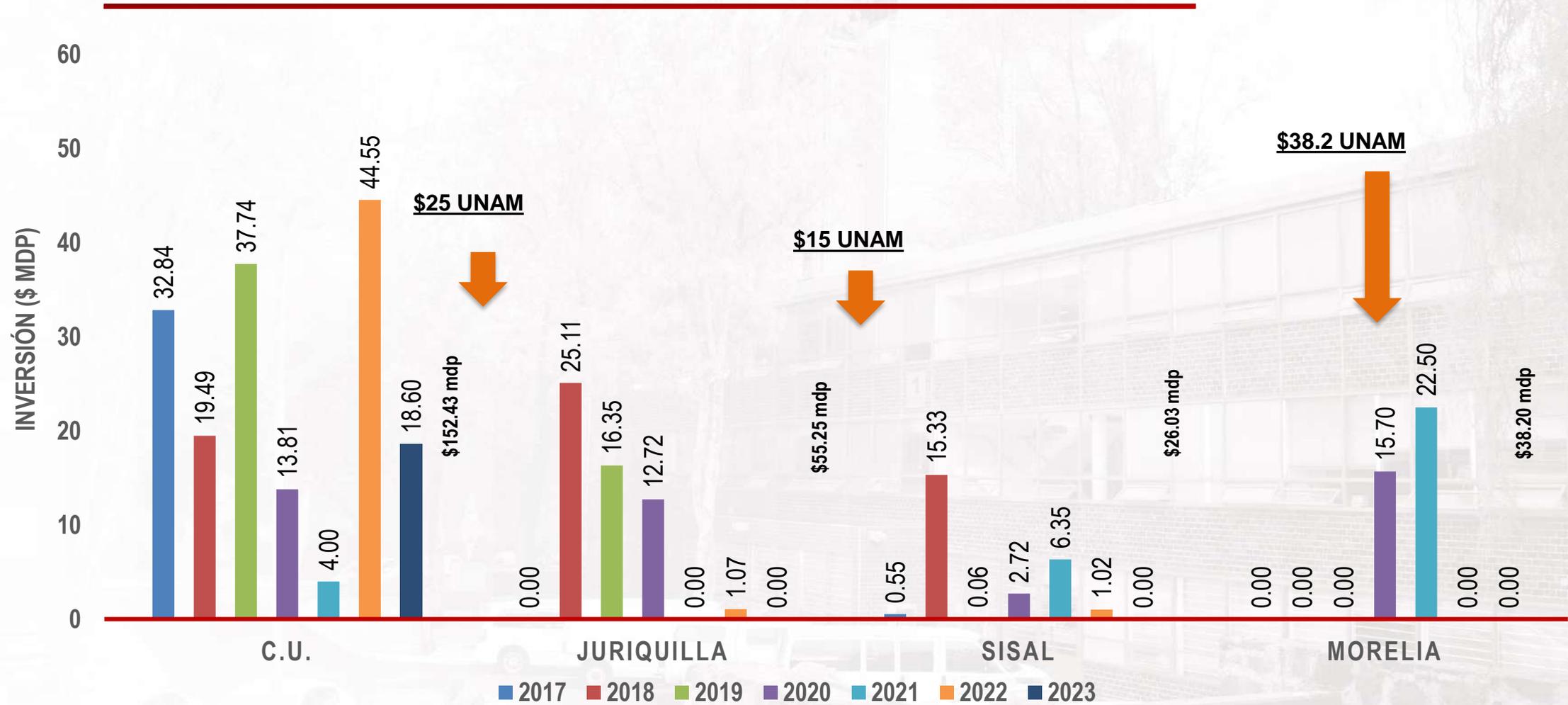
07

Desarrollo, ampliación
y modernización de la
infraestructura y equipamiento



Inversión Anual de Ingresos Extraordinarios y aportaciones UNAM en Infraestructura 2017-2023

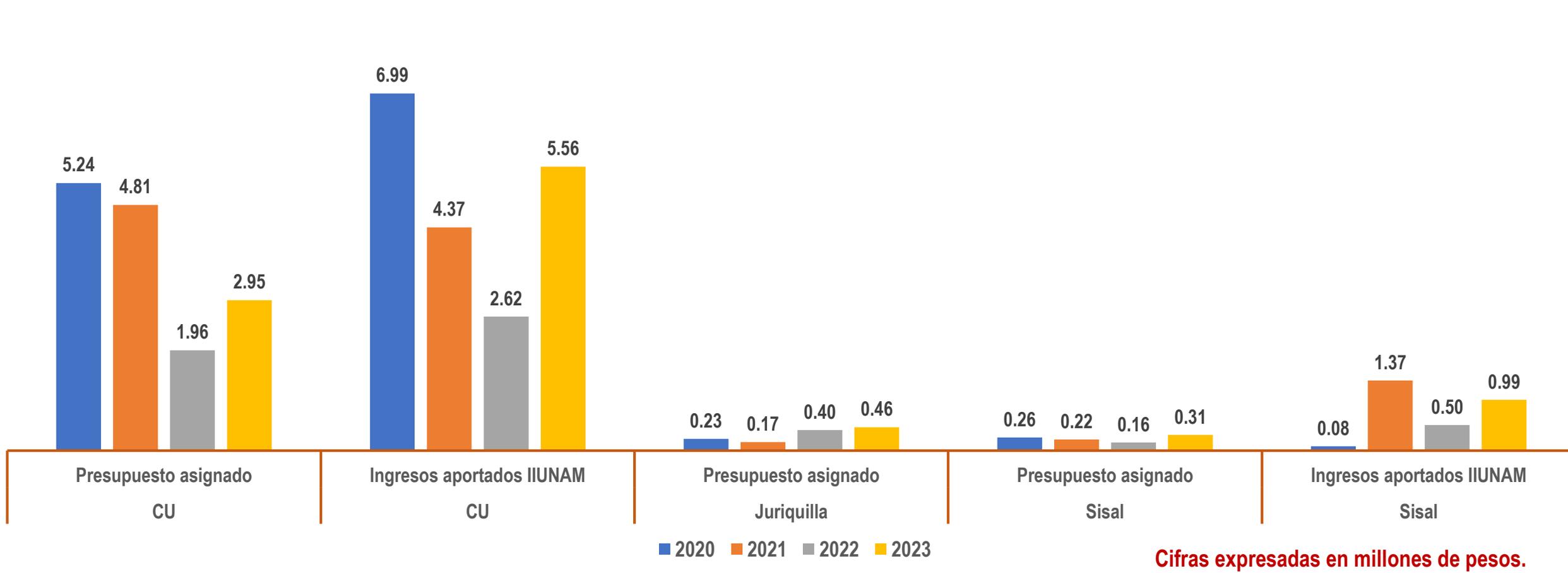
Vinculación



Costos de Mantenimiento (preventivo y correctivo) de Edificios IIUNAM (2020-2023)

Desarrollo, ampliación y modernización de la infraestructura y equipamiento

Mantenimiento	2020			2021			2022			2023		
	CU	Juriquilla	Sisal	CU	Juriquilla	Sisal	CU	Juriquilla	Sisal	CU	Juriquilla	Sisal
Presupuesto asignado	5.24	0.23	0.26	4.81	0.17	0.22	1.96	0.4	0.16	2.95	0.46	0.31
Ingresos aportados IIUNAM	6.99		0.08	4.37		1.37	2.62		0.5	5.56		0.99
Costo total de mantenimiento	12.23	0.23	0.34	9.18	0.17	1.59	4.58	0.4	0.66	8.51	0.46	1.3



Cifras expresadas en millones de pesos.

Año	Actividades relevantes
2020	<ul style="list-style-type: none"> • Se concluyó el proyecto de remodelación del Edificio 2 • Modernización de laboratorios (reubicación de modelos de investigación, aprovechamiento de antiguo canal de olas destinándose a uso de almacén de sustancias) • 70 acciones de apoyo para la atención de la Pandemia por COVID-19 • Incremento de comedores exteriores para la comunicad del IIUNAM
2021	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Tecnologías para la Sostenibilidad - Unidad Académica Morelia (asignación de espacio) • Puesta en operación de elevador en Edificio 2 • Aprovechamiento y reconfiguración de espacios en Edificio 3 • Integración de área Edificio 9 (Mesa Vibradora) • Reparación de Modelo Hidráulico Edificio 3 • Mantenimiento en Juriquilla y Sisal
2022	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio de obras de construcción Unidad Académica Morelia • Desmontaje y montaje de ventanas de giratorias por corredizas en Edificio 17 • Migración de tecnología de iluminación LED • Cambio de puerta de salida de emergencia Edificio 4 • Cambio de cristal templado Edificio 17 • Mantenimiento en Juriquilla y Sisal
2023	<ul style="list-style-type: none"> • Continuación de obras de construcción Unidad Académica Morelia • Cuarta y última etapa de relleno con piedra ahogada en concreto en cuadros con pasto de la plaza de acceso principal a la Torre de ingeniería, Edificio 13 • Restauración de Artesa • Aplicación de sello en piedra (2.a etapa) Edificio 18 • Instalación de ventiladores Edificio 1



Vista Exterior Remodelación Edificio 2



Sustitución de carpeta asfáltica Edificio 2



Unidad Académica Morelia



Construcción de la Unidad Académica Morelia (2023)



Ubicación



Proyección



Avance de Construcción (2022)



Actualización de clasificación de Laboratorios y Áreas de Investigación IIUNAM

Desarrollo, ampliación y modernización de la infraestructura y equipamiento

Subdirección de Estructuras y Geotecnia

1. Laboratorio de Geotecnia (Dra. Alexandra Ossa López)

Área de Mecánica de Suelos (Dr. Osvaldo Flores Castellón)
Área de Vías Terrestres (Dra. Alexandra Ossa López y Dr. Mario Flores)



2. Laboratorio de Ingeniería Estructural

Materiales (Dr. Marcos Mauricio Chávez Cano)
Estructuras (Dr. Marcos Mauricio Chávez Cano)
Pruebas de campo (Dr. Marcos Mauricio Chávez Cano)
Mesa vibradora (Mtro. Roberto Durán Hernández)
Estudios de viento (Dr. Roberto Gómez Martínez)



Subdirección de Hidráulica y Ambiental

3. Laboratorio de Hidráulica (Mtro. Víctor Manuel Ortiz Martínez)

Área de Modelos de fondo móvil (Mtro. Víctor Manuel Ortiz Martínez)
Área de Modelos de fondo fijo (Mtro. Víctor Manuel Ortiz Martínez)
Área de Vertedores y obras hidráulicas (Mtro. Víctor Manuel Ortiz Martínez)
Área de Canales y deslizamientos (Ing. Armando Martínez Arriaga)
Área de Hidromecánica (Mtro. Víctor Manuel Ortiz Martínez)



4. Laboratorio de Costas y Puertos (Dr. Edgar Gerardo Mendoza Baldwin)



5. Laboratorio de Ingeniería Ambiental (Dra. Susana Saval Bohórquez)





Actualización de clasificación de Laboratorios y Áreas de Investigación IIUNAM

Subdirección de Electromecánica

8. Laboratorio de Ingeniería Eléctrica (Dra. Flor Lizeth Torres Ortiz)

Área de Investigación de Redes Eléctricas Inteligentes (Dr. César Ángeles Camacho)

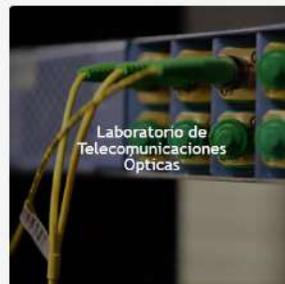
Área de Superconductividad y Criogenia (Dr. Frederic Trillaud)

Área de Control de Vibraciones en Edificios (Dr. Luis A. Álvarez Icaza Longoria)

Área de Diagnóstico de Fallas en Redes de Ductos (Dra. María Cristina Verde Rodarte)

Área de Control de Procesos (Dr. Jaime Alberto Moreno Pérez)

Área de Telecomunicaciones Ópticas (Dr. Ramón Gutiérrez Castrejón)



9. Laboratorio de Energía Solar (Dr. David Morillón Gálvez)

Desarrollo, ampliación y modernización de la infraestructura y equipamiento

Subdirección de Unidades Académicas Foráneas

6. Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas, Juriquilla (Mtra. Gloria Moreno Rodríguez)



7. Laboratorio de Ingeniería y Procesos Costeros, Sisal (Dr. Christian Mario Appendini Albrechtsen)



Áreas de Investigación (no se encuentran en un Laboratorio de Investigación)

Área de Simulación Numérica (Dr. Fernando Peña Mondragón)	Área de Aprovechamiento integral de energía geotérmica (Dr. Héctor Miguel Aviña Jiménez)
Área Experimental de Calibración y Diseño de Acelerógrafos (Unidad de Instrumentación Sísmica)	Área de diseño y ensamble electrónico (Mtro. Miguel Ángel Mendoza García)
Área de Operaciones y Cómputo Sísmológico de la Unidad de Instrumentación Sísmica (Dr. Leonardo Ramírez Guzmán)	Área de Diseño Mecánico y Manufactura (Ing. Enrique Ramón Gómez Rosas)
Área de Operaciones y Cómputo Sísmológico de la Unidad de Instrumentación Sísmica (Dr. Leonardo Ramírez Guzmán)	Área de Biomems (Dr. Oscar Pilloni Choreno)
Área de flujos bifásicos (Dr. José Enrique Guzmán Vázquez)	Área de Desarrollo Electromecánico (Mtro. German Jorge Carmona Paredes)
Área de dinámica de fluidos computacional (Dr. William Vicente Rodríguez y Dr. Martín Salinas)	Área de Sensores Inteligentes (Dr. Roberto Giovanni Ramírez Chavarría)
Grupo de Geoinformática (Dr. Gabriel Yves Armand Auvinet Guichard)	



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM®

4^o INFORME

de actividades

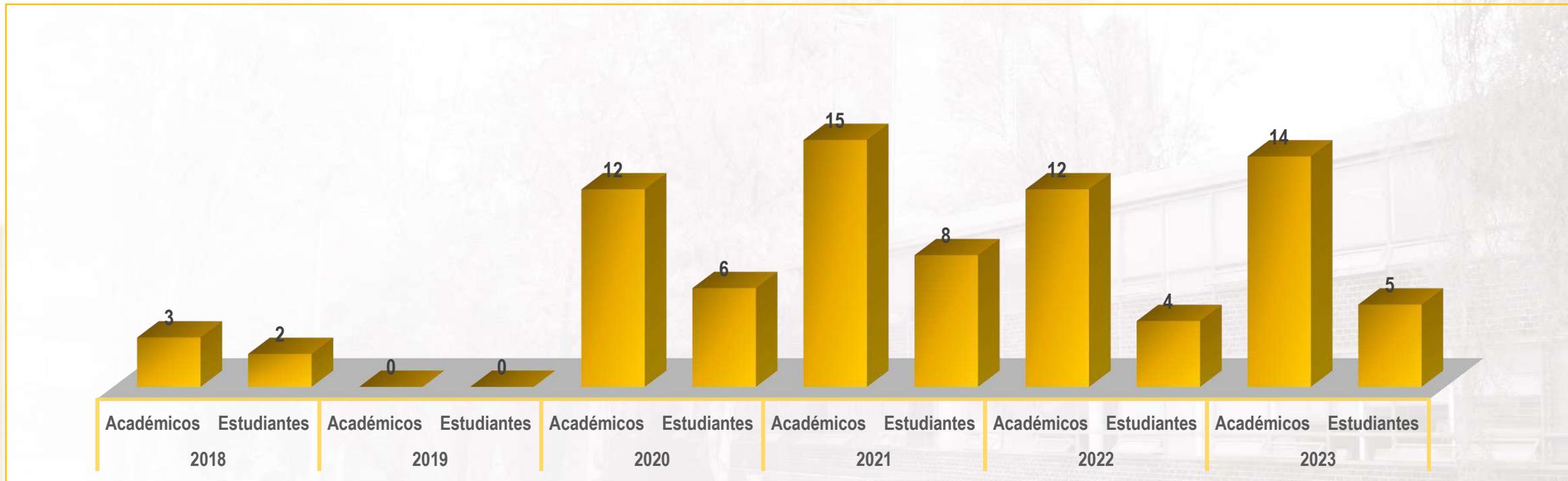
Dra. Rosa María Ramírez Zamora

08

Administración integrada,
moderna, transparente
y eficiente



❖ Bases de Datos 2018-2023



Secretaría Técnica de Vinculación, quien realizaba con anterioridad el Informe Anual de la Dirección del IIUNAM, en 2019 no reportó información de Sistema de Bases de Datos en presentación (4.o Informe de actividades). En 2020 por indicación expresa de la Directora, la Secretaría Académica coordina y realiza el Informe Anual de la Dirección del IIUNAM (2020-2023).

Año	Bases de datos 2018	Académicos	Estudiantes
2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de Piezas de Investigación en el Sistema de Base de Datos Académica (SBDAlI). 2. Sistema de Control de Estudiantes (SICOE), se realizó la actualización y mejoramiento de avisos de expiración de cuentas. 3. Sistema de Control de Estudiantes (SICOE), se ajustó la página de los indicadores anuales de estudiantes. 4. Base de Datos de Registros Sísmicos de la Red Sísmica Mexicana 5. Sistema de Normas Estructurales NTCDS 	3	2



Renovación electrónica de expedientes 2023-2 y 2024-1



- ❖ El sistema considero Taller de Redacción para los estudiantes a solicitud del Tutor
- ❖ Se incluyeron las encuestas de Estados Físico y Emocional, así como Habilidades y Capacidades
- ❖ Continúa el registro de los datos sanitarios de los estudiantes

Requisitos

Antes de iniciar su solicitud, atienda las siguientes encuestas. **La contestación de las encuestas se considerará para la aprobación de la renovación de los registros de estudiantes en el SICOE.**

Para cualquier duda académica, póngase en contacto con la Secretaría Académica (SA-UDFRH-Estudiantes@iingen.unam.mx, atención Q.F.B. Gustavo Rodríguez Van Lier).

Para reportar problemas técnicos, póngase en contacto con la Secretaría de Telecomunicaciones e Informática (GGonzalezC@iingen.unam.mx, atención Mtro. Genaro Ulises González Cardona).

Si ya llenó las encuestas, haga caso omiso y continúe con su registro.

Consulte el [aviso de privacidad simplificado](#) y el [aviso de privacidad íntegral](#).

[>> Encuesta 'Estados físico y emocional' <<](#)
[>> Encuesta 'Habilidades y capacidades' <<](#)

Actualización de Trayectoria académica	Actualización del Domicilio	Actualización de datos de contacto	Evaluación a mi responsable académico	Llenar/actualizar los datos sanitarios solicitados en el Sistema de Expedientes de Riesgo Covid-19 (SERCO)
✘	✘	✘	✘	Comprobar ✔

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

Cargar encuesta sin terminar

ESTABLECIMIENTO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES

"Esta encuesta tiene la finalidad de obtener un PANORAMA GENERAL sobre EL ESTADO DE CONOCIMIENTO DE HABILIDADES Y CAPACIDADES de la COMUNIDAD ESTUDIANTIL DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA, de tal manera que puedan diseñarse acciones para desarrollarlas o mejorarlas para que tengan un mejor desempeño académico y profesional. La información que proporcione será de carácter CONFIDENCIAL, y se recaba con fines estadísticos. Su nombre, así como cualquier información que pueda identificarle no será utilizada para otros fines que los mencionados."

Siguiente

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

Cargar encuesta sin terminar

ESTADOS FÍSICO Y EMOCIONAL

"Esta encuesta tiene la finalidad de obtener un PANORAMA GENERAL sobre LA SALUD MENTAL de la COMUNIDAD ESTUDIANTIL DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA, de tal manera que puedan diseñarse acciones para apoyar a nuestros estudiantes que lo requieran. La información que proporcione será de carácter CONFIDENCIAL, y se recaba con fines estadísticos. Su nombre, así como cualquier información que pueda identificarle no será utilizada sin su autorización."

Siguiente



Evaluación Académica 2022 de forma electrónica



- ❖ Se evaluó tanto a Investigadores como Técnicos Académicos.
- ❖ Mejoras en la generación y en el formato de las Cartas de Evaluación.
- ❖ Mantiene registro histórico de las evaluaciones.
- ❖ Genera información estadística para los informes institucionales
- ❖ Se integrará información para el Portal Web.
- ❖ Proceso de evaluación más rápido y eficiente, ahorro de papel.

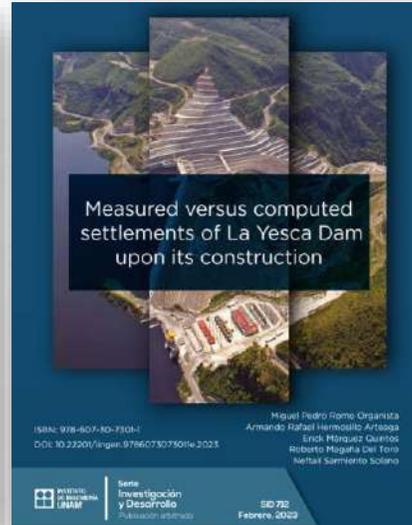
The screenshot shows the 'Cierre de evaluación para el personal Académico y generador de cartas' section. It includes a navigation menu with options like 'Catálogos', 'Evaluación', 'Herramientas', and 'Reportes'. The main content area is divided into steps for closing evaluations for Technicians and Investigators, including options for session type, date, and processing comments. There are also buttons for 'Generar cartas Técnicos Académicos' and 'Generar cartas Investigadores'.

The screenshot shows the 'Evaluación de Técnicos Académicos' section. It features a navigation menu and a main content area with a dropdown for 'Año de evaluación' set to 2020. Below this, there are sections for 'Funciones de evaluación' (Generar lista Téc. Acad., Modificar parámetros) and 'Funciones de reporte' (Lista evaluadores, Generar histograma, Exportar evaluaciones). There are also sections for 'Sección para enviar notificaciones' and 'Filtro de selección'.

Sistema de Publicaciones (SPII)

Detalle de la Publicación Cerrar

Número: SID 712
 Título: *Measured versus computed settlements of La Yesca Dam upon its construction.*
 Autor(es): Romo Organista, Miguel Pedro; Homocillo Artega, Armando Rafael; Márquez Quintos, Erick; Magaña del Toro, Roberto; Sarmiento Serrano, Nefelal
 Año: Febrero 2023
 Páginas: 37
 Serie: Investigación y desarrollo (azul)
 Coordinación: Geotecnia
 Resumen: The definition of rockfill-loading behaviour is one of the difficulties the dam engineer faces to properly model a rockfill dam's behaviour upon their construction and hence reach confident results that lead to safe designs. Perhaps, the main reason why the stress-strain rockfill properties are difficult to obtain is the large size of the rockfill particles that usually exceed the capabilities of most existing geotechnical laboratories. Accordingly, field research was carried out to monitor the behaviour of several rockfill dams built in Mexico with several rosettes of pressure cells and of extensometers, placed at several elevations within the rockfill embankments as they were built. Therefore, it was possible to define the stress-strain characteristics of the rockfill when the monitoring results were coupled with giant odometer laboratory test results. On the basis of these results, a power law was found to be good enough to model the rockfill behaviour under increasing normal loading. To assess the reliability of the 3D finite differences-power law model, the stress-strain behaviour of La Yesca dam was calculated throughout its construction. This paper shows a comparison between the monitored settlements and those computed using the above mentioned power law included in a 3D finite differences model and clearly indicates that this analytical model reproduces quite well the measured settlements, which leads to the conclusion that the proposed modelling of La Yesca dam is adequate and, henceforth, this modelling can be applied confidently to design rockfill dams.
 DOI: <https://doi.org/10.22201/iingen.9786073073011e.2023>
 Precio: gratuita Descargar este PDF



- Registra y almacena el "Digital Object Identifier" (DOI) de las Series
- Aumenta la visibilidad y localización de las Series en Internet

Sistema OMP para el Comité Editorial

- ❖ Flujo editorial electrónico
- ❖ Revisión interna y externa
- ❖ Edición, catalogación, producción y publicación electrónica

Nuevo Sistema ILS Koha para la USI

- ❖ Automatiza e integra procesos bibliotecarios
- ❖ Ofrece Catálogos en Línea (OPAC)
- ❖ Ahorra recursos presupuestales de la UNAM debido a que es Software Libre y de Código Abierto

❖ Contratación de Personal por Servicios Profesionales de forma Electrónica

❖ Proceso rápido y eficiente

❖ Permite la consulta del avance del proceso de contratación, así como el histórico

Administración íntegra, moderna, transparente y eficiente

❖ Consulta y generación de reportes para la Auditoría de la UNAM

❖ Optimiza el tamaño de los documentos PDFs para atender requerimientos de la centralizadora

SIAF Web

Administración Financiera

SIAF Web 2021
Instituto de Ingeniería

Bienvenido Marco Ambriz Maguey

Última actualización:
2/Dic/2021

Objetivo de esta página

OPCIONES

- Consultas
- Solicitudes
- Activo fijo
- Fin de sesión

En relación a su área:

- Consultar la situación-gasto de los recursos asignados en "proyectos" vigentes; los fondos de becas del semestre actual y del inmediato anterior
- Registrar solicitudes de compra y servicios así como el status de sus solicitudes.
- Consultar los bienes de cómputo bajo resguardo del personal.

SIPSPII

Servicios Profesionales

Documento	Estatus	Ver	Editar
Acta de selección	SI	👁	📄 Seleccionar: Acta de selección
Contrato de obra	SI	👁	📄 Seleccionar: Contrato de obra
Cédula profesional	SI	👁	📄 Seleccionar: Cédula profesional
RFC	SI	👁	📄 Seleccionar: RFC
CIURP	SI	👁	📄 Seleccionar: CIURP
Comprobante de domicilio	SI	👁	📄 Seleccionar: Comprobante de domicilio
Identificación oficial	SI	👁	📄 Seleccionar: Identificación oficial
Estado migratorio	SI	👁	📄 Seleccionar: Estado migratorio
Programa actividades	SI	👁	📄 Seleccionar: Programa actividades

- ❖ Los jefes de proyecto registran la solicitud
- ❖ La Secretaría Administrativa revisa y aprueba

- ❖ Cargaron documentos de identificación, hacienda e informes y planes de trabajo
- ❖ Sistema multiplataforma para PCs, laptops, smartphones y tabletas (iOS y Android)

Sistema de fotocopiado y engargolado

Taller de Carpintería

Mantenimiento de Instalaciones Físicas

Datos generales
 Nombre Responsable: Dra. María Cristina Verde Robledo
 Coordinación: electrónica y Computación
 Categoría: Correo
 Teléfono:
 Registrado por:

Información del proyecto
 * Mis proyectos: 6122-2017-Asistencia de fugas via la respuesta transitoria
 Si su proyecto no aparece en la lista, verifique que se encuentre activo "Ver proyectos activos". Si no existe en su lista, por favor comuníquese a la Secretaría Académica a la Ext. 8134.

Proyecto de otra persona

* Número de Proyecto: 6122

Información del servicio
 * Tipo de trabajo: Fotocopiado Engargolado

Fotocopiado						
Clave del servicio	Nombre	Engargolado	Plano	Engargolado	Carta	Oficina
1	Nueva solicitud de servicio de fotocopiado tamaño A	4	0	0	0	0
2	Nueva solicitud de servicio de fotocopiado tamaño Carta	2	0	0	0	0

Engargolado						
Clave del servicio	Nombre	Engargolado	Tamaño	Carta	Oficina	
1	Nueva solicitud de servicio de engargolado en tamaño A	4	0	0	0	0
2	Nueva solicitud de servicio de engargolado en tamaño Carta	2	0	0	0	0

Archivos a ingresar (opcionales):
 cartaCert.pdf Fecha en la que requiere que se le entregue el trabajo: 26/11/2022

Max. 10 MB.
 El archivo seleccionado se guardará hasta que envíe la solicitud.

Información adicional del servicio:
 Colocar una hoja en blanco después de la portada

Datos generales
 Nombre Responsable: Ing. Marco Florentino Ambríz Maguay
 Coordinación: Secretaría de Telecomunicaciones e Informática
 Categoría:
 Correo:
 Teléfono:
 Registrado por:

Información del proyecto
 * Mis proyectos: 5001-2013-OPERM/17/2013
 Si su proyecto no aparece en la lista, verifique que se encuentre activo "Ver proyectos activos". Si no existe en su lista, por favor comuníquese a la Secretaría Académica a la Ext. 8134.

Proyecto de otra persona

* Número de Proyecto: 5001

Información del servicio
 * Tipo de trabajo: Nuevo Modificado Servicio Urgente

* Descripción del trabajo a realizar: Realizar un mueble de acuerdo a las medidas del archivo adjunto

planos.pdf

Nota: A esta solicitud puede anexarse instrucciones y planos detallados del trabajo a realizar. La falta de estos documentos podría ser motivo de atraso del mismo o de la no recepción de esta orden.

Datos generales
 Nombre Responsable: Ing. Marco Florentino Ambríz Maguay
 Coordinación: Secretaría de Telecomunicaciones e Informática
 Categoría: Telecomunicaciones y TI
 Correo: MAmbriz@unam.mx
 Teléfono: +52 (55) 56233600 x 3856
 Registrado por: Marco Ambríz Maguay

Información del proyecto
 * Mis proyectos: -Seleccione un proyecto-
 Si su proyecto no aparece en la lista, verifique que se encuentre activo "Ver proyectos activos".

Proyecto de otra persona

* Número de Proyecto:

Información del servicio
 * Tipo de servicio: Cableado Control de acceso Fianza Cablearía Seguridad Planta de la Cancelaría y ventanilla Chatarra Plomería Carpintería Jardinería Cubricación

* Tiempo de entrega:

* Descripción del servicio solicitado:

* Ubicación donde se va a realizar el servicio: **Por favor, especifique edificio, piso, cubículo o el área común o zona donde se necesita el servicio.**

Diseño mecánico LADIMMA

Taller Mecánico

Solicitud de servicio de LADIMMA (SAD_LADIMMA_20225)

Resp. del proyecto: Dr. Francisco José Sánchez Sesma

Tipo de trabajo: Diseño y fabricación Planos: [SAD_LADIMMA_20225_124435_SSV.jpg](#)

Trabajo a realizar: Solicitud de diseño y fabricación

Observaciones: El archivo adjunto muestra cómo desarrollarlo

Registrado por: Genaro Ulises González Cardona (24/11/2022 12:44)

Autorizar Rechazar

Sección de autorización de la solicitud

Personal asignado para realizar el trabajo:
 Agustín Hinojosa
 Brenda Rivera
 Lorenzo Guadarrama

Costo estimado: \$ 0 (MXN)

Fecha de entrega estimada: dd/mm/aaaa

Datos generales
 Nombre Responsable: Dr. Francisco José Sánchez Sesma
 Coordinación: Ingeniería Biomédica
 Categoría: Investigador Titular C
 Correo: 2Velezquez@unam.mx
 Teléfono: +52 (55) 56233600 x 3653
 Registrado por: Genaro Ulises González Cardona

Información del proyecto
 * Mis proyectos: 35019-2013-CONV082013
 Si su proyecto no aparece en la lista, verifique que se encuentre activo "Ver proyectos activos". Si no existe en su lista, por favor comuníquese a la Secretaría Académica a la Ext. 8134.

Proyecto de otra persona

* Número de Proyecto: 35019

Información del servicio
 * Tipo de trabajo: Fabricación Servicio

* Actividades o descripción del trabajo: Demostración de solicitud para el taller mecánico

* Observaciones: Esta demostración no incluye archivo anexo

Nota: A esta solicitud puede anexarse plano(s) con las especificaciones:
 No se elijan ningún archivo. Máx. 10 MB.
 El archivo seleccionado se guardará hasta que envíe la solicitud.

Su solicitud se envió satisfactoriamente.



Nuevos formatos electrónicos liberados en el SIFEII

Conclusiones y reflexiones

A lo largo de cuatro años de intenso trabajo, con el gran e incondicional apoyo de la comunidad académica y administrativa del II UNAM (a pesar de los embates de la pandemia de la COVID-19 y de otros factores adversos), esta entidad tuvo logros exitosos, implantó nuevas iniciativas y se identificaron nichos de oportunidad para mejorar los resultados de las labores académicas, que son misión de la UNAM y, por supuesto de nuestro instituto. Dentro de los más destacable se tiene:

- 1. Atención eficiente, evaluada por reconocimientos internos y externos, de aspectos importantes (sustentabilidad, estado emocional (ESPORA y CInIG) y físico (Comité COVID-19), Bases de datos para agilizar y realizar trámites a distancia, seguridad normativa de la estructura de laboratorios y de los servicios y uso de transporte vehicular), que permiten a la comunidad tener un ambiente propicio para desarrollar más eficientemente sus actividades sustanciales.**
- 2. Se iniciaron nuevas formas de trabajo académico (GII) y de formación de recursos humanos (Olimpiada Estudiantil, cursos de redacción y pláticas de expertos de la industria y gobierno), que han empezado a dar buenos resultados en el primer año de su puesta en marcha. Este tipo de forma de trabajo se requiere tener más tiempo de operación para realizar ajustes e instrumentar el reconocimiento institucional, que incentiven la participación del personal académico, con el fin de resolver de manera más sólida e integral los grandes retos que representan los problemas complejos o demandas de bienestar de la población y de desarrollo del país. Además, en la investigación interdisciplinaria que se realice el II UNAM, es deseable que se incorpore a personal académico de otras entidades de la Universidad, experto en temas complementarios a la ingeniería, como son los aspectos sociales y económicos.**

Conclusiones y reflexiones

3. **Se implantó un programa estratégico de difusión externa**, en los sectores gubernamental y privado, para dar mayor visibilidad a nuestras capacidades en investigación y servicios tecnológicos altamente especializados, con el fin de incrementar simultáneamente nuestra incidencia en la solución de problemas nacionales: esto a través de la firma de convenios de colaboración con empresas y asociaciones en Ingeniería, importante participación en congresos y expos, producción de videos de desarrollos tecnológicos, proyectos y patentes. Se requiere también hacer un más intenso y planeado uso de los medios de difusión interna con los que cuenta la UNAM (Redes sociales, Gaceta y TV UNAM...) y el II UNAM, para que los tres sectores de la cuarta hélice (gobierno, industria y sociedad) conozcan y dimensionen nuestras aportaciones y su impacto para su beneficio y el del ambiente, que es en sí el de todo el país.
4. **Se ha apoyado de manera contundente, la carrera académica de las jóvenes investigadoras e investigadores**, fomentando su participación en labores institucionales, incentivando su participación en proyectos interdisciplinarios (GII), organizando la impartición de pláticas de colegas expertos en las herramientas de Industria 4.0, divulgando intensamente su trabajo académico y impulsando el proceso del registro de sus patentes, para que tengan un desarrollo profesional adecuado que les permita mejorar de manera más ágil su trayectoria dentro de esta entidad. Es necesario continuar en esa dirección, con más acciones efectivas que les permita simultáneamente cumplir con su compromiso institucional y tener una vida académica exitosa.

Conclusiones y reflexiones

5. Es muy importante instrumentar acciones para planear el relevo generacional de la planta académica, conjuntando la gran experiencia de académicos consolidados y las capacidades de jóvenes investigadoras e investigadores sobre el uso de nuevas herramientas de Industria 4.0, así como de conceptos muy importantes como son la sustentabilidad (quinta revolución industrial), necesarios por las condiciones actuales para resolver de manera más ágil e innovadora los problemas y retos actuales en la Ingeniería.
6. Todas las iniciativas y programas nuevos implantados, enfocados a hacer más fáciles y ágiles las labores que constituyen la misión del II UNAM, y que han empezado a mostrar un excelente potencial, deben recibir de manera continua un seguimiento, ajuste y reevaluación, con el fin de optimizar los resultados. Asimismo, hay que seguir mejorando las actividades existentes (las ajustadas y otras por ajustar) que han funcionado bien e implantar nuevas bajo un esquema de planeación estratégica, que involucre la participación de su comunidad según corresponda.

Agradecimientos

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM)

Dr. Enrique Graue Wiechers - Rector

Mtro. Hugo Concha Cantú Abogado General

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas Secretario General

Dr. William Henry Lee Alardin Coordinador de la Investigación Científica

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria Secretario Administrativo

Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz Coordinadora para la Igualdad de Género

Dra. Guadalupe Valencia García Coordinadora de Humanidades

Agradecimientos

INSTITUTO DE INGENIERÍA (IIUNAM)

Miembros de Cuerpos Colegiados (Comisión Dictaminadora, PRIDE, CInIG, Comité de Ética, Comité Editorial, CAP).

Mtro. Carlos Javier Mendoza Escobedo
Subdirector de Estructuras y Geotecnia

Dra. Rosa María Flores Serrano
Subdirectora de Hidráulica y Ambiental

Dr. Arturo Palacio Pérez
Subdirector de Electromecánica

Dr. Germán Buitrón Méndez
Subdirector de Unidades Académicas Foráneas

Representantes del Personal Académico en Cuerpos Colegiados

Colaboradores de Subdirecciones, Coordinaciones, Secretarías (GC) y Unidades Académicas y Académico-Administrativas (Lic. Bazán y Mtra. Margarita Moctezuma), Jefes de Departamentos Administrativos

Dra. Norma Patricia López Acosta
Secretaria Académica

Mtra. Dulce María López Nava
Secretaria Administrativa

Arq. Sebastián Israel Martínez Bucio
Secretario Técnico de Infraestructura Física

Ing. Marco Ambriz Maguey
Secretario Técnico de Telecomunicaciones e Informática

Mtra. María del Rocío Cassaigne Hernández
Secretaria Técnica de Vinculación

Estudiantes, personal de administrativo de base y de confianza, y en general a toda la Comunidad del II UNAM.

Dr. Mauricio Rodríguez

Agradecimientos

INSTITUTO DE INGENIERÍA (IIUNAM)

“Por mi raza hablará el espíritu”

Video de la comunidad