

1º Informe de Actividades



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

SEGUNDO PERIODO

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

TORRE DE INGENIERÍA

Auditorio "José Luis Sánchez Bribiesca"

Viernes 7 de febrero de 2025 - 12:00h





1 Comunidad II UNAM



2 Plan de Desarrollo 2024-2028 II UNAM



2.1 Cultura Organizacional con Valores Éticos y de Igualdad de Género



2.2 Instituto Sustentable



2.3 Vida y Carrera Académicas



2.4 Docencia y Formación Integral de Recursos Humanos



2.5 Vinculación – **Proyectos relevantes**



2.6 Líneas de Investigación y Nuevas Formas de Trabajo y Desarrollo de Proyectos



2.7 Desarrollo, Ampliación y Modernización de la Infraestructura y Equipamiento

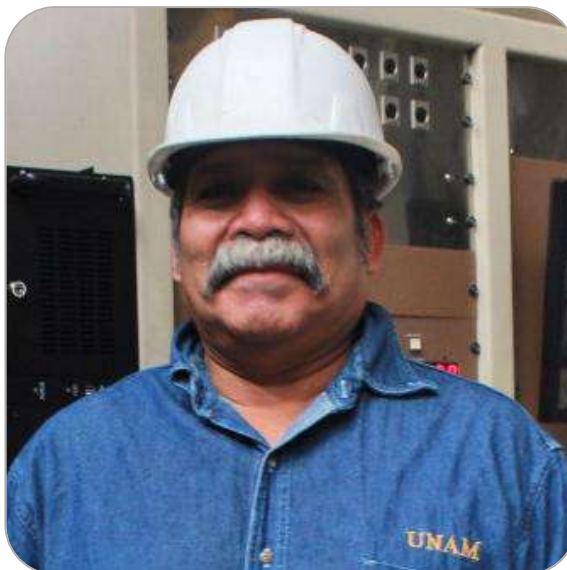


2.8 Desarrollo, Administración Integrada, Moderna, Transparente y Eficiente

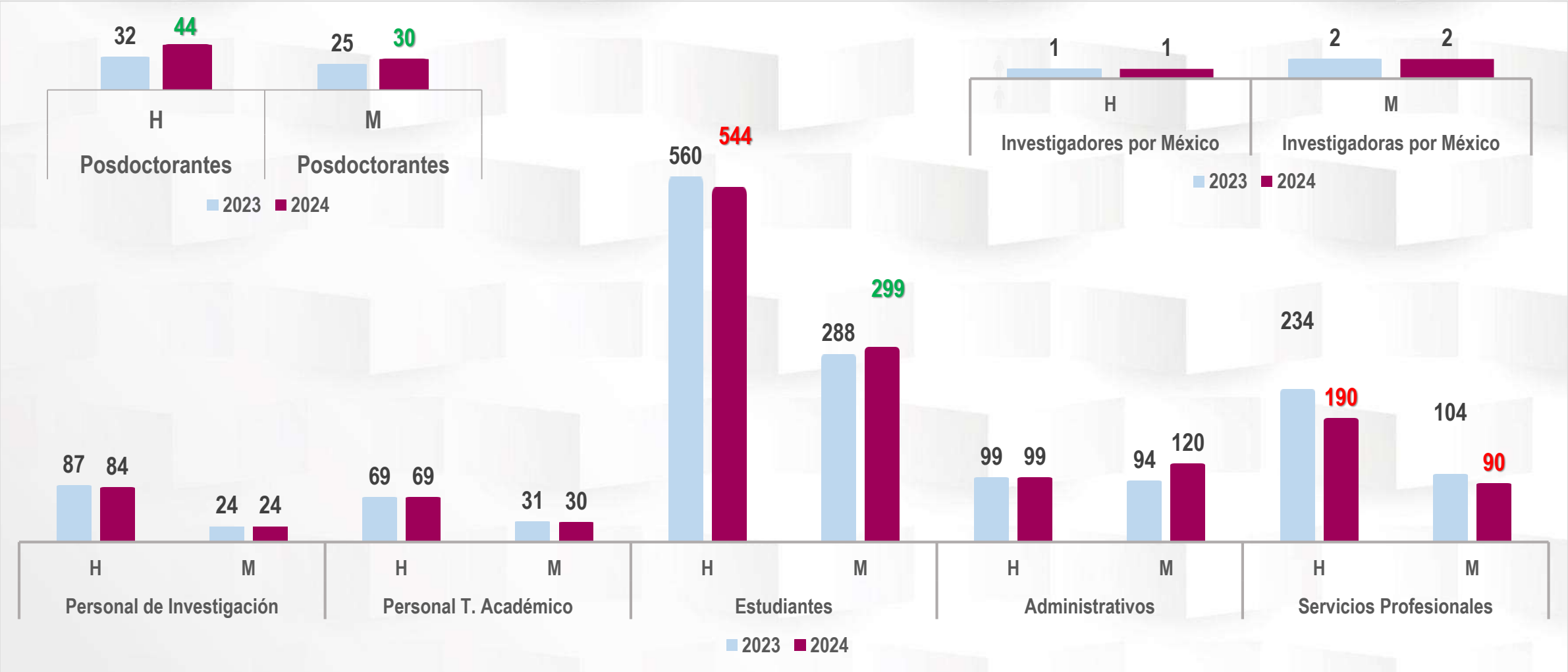




2024



**Sr. Salomón
Trinidad Nicolás**
2 de abril de 2024



Año	Total	Personal de Investigación		Personal T. Académico		Investigad Por México		Estudiantes		Posdoctorantes		Administrativos		Servicios Profesionales	
2023	1647	78%	22%	69%	31%	33%	67%	66%	34%	56%	44%	51%	49%	69%	31%
2024	1623	78%	22%	70%	30%	33%	67%	65%	35%	59%	41%	45%	55%	68%	32%



Posgrado de Urbanismo



Dr. David Morillón
Gálvez
Coordinador

Subdirección de Electromecánica



Dr. Arturo Palacio
Pérez
Ex-Subdirector



Dr. Ramón Gutiérrez
Castrejón
Subdirector

Subdirector@ de UAF



Dr. Germán Buitrón
Méndez
Ex-Subdirector UAF



Dra. Idania Valdez
Vázquez
Subdirectora UAF

Representante del II UNAM Posgrado Urbanismo



Dr. David Morillón
Gálvez
Ex-representante



Dr. David López
Flores
Representante

Coordinador@ SMET

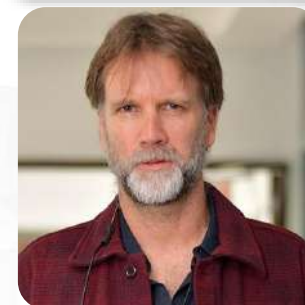


Dr. David Morillón
Gálvez
Ex-Coordinador



Dra. Angélica del
Rocío Lozano Cuevas
Coordinadora

Coordinador@ de UA Sisal



Dr. Christian Mario
Appendini Albrechtsen
**Ex-Jefe Unidad
Académica Sisal**



Dra. María Eugenia
Allende Arandía
**Jefa Unidad
Académica Sisal**

Secretaría Técnica de Infraestructura Física



Arq. Sebastián Israel
Martínez Bucio
Ex-Secretario



Mtro. Xavier Palomas
Molina
Secretario



Ing. José Ramón
Barajas Hernández
Ex-Colaborador



Ing. Aaron Puc
Badillo
Colaborador

Comunidad II UNAM



Dirección



Rosevelia Ruenes
Morales
Ex-asistente



Mónica Berenice
Esquivel Pacheco
Asistente

Secretaría Administrativa



Rosa María Solís
Cruz
Ex-Jefa de Personal



Lic. Luz Angélica
Sandoval Bautista
Jefa de Personal



10 años



Dra. Idania Valdez Vázquez (ITB)



Dra. Flor Lizeth Torres Ortiz (ITA)



Dr. Daniel De los Cobos Vasconcelos (TATC)



Ing. Jesús Mejía Gómez (TAAC)



Dr. Alec Torres Freyermuth (ITB)



Dr. Christian Mario Appendini Albrechtsen (ITB)



Dr. Adrián Pozos Estrada (ITA)



Dra. Silvia Raquel García Benítez (ITA)

20 años



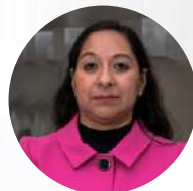
Dr. Juan Manuel Mayoral Villa (ITB)



Dr. Eliseo Martínez Espinosa (ITA)



Mtro. Roberto Durán Hernández (TATB)



Mtra. Isaura Yañez Noguez (TATC)



Mtra. Catalina Maya Rendón (TATB)



Dr. Sergio Manuel Alcocer Martínez de Castro (ITC)



Dr. Rodolfo Silva Casarín (ITC)



Dra. Maritza Liliana Arganis Juárez

25 años

30 años

35 años



Dr. Gerardo Eugenio Sierra Martínez (ITB)



Mtra. Guadalupe Esther Fuentes Mariles (TATB)



Mtro. Javier Osnaya Romero (TATB)



Ing. Enrique Ramón Gómez Rosas (TATA)



Q. Adriana Ramírez González (TATA)



Ing. Guillermo Robles Morales (TATA)



Ing. Roberto Sotero Briones Méndez (TACC)



Ing. Valente Vázquez Tamayo (TACC)



40 años



Dra. María Cristina
Verde Rodarte (ITC)



Dr. Leonardo Alcántara
Nolasco (TATC)



Mtro. Alejandro
Sánchez Huerta (TATC)



Ing. María del Rosario
Delgado Diance (TACC)



Sr. Ricardo
Vázquez Larquet

45 años



Mtro. Jorge Arturo Ávila
Rodríguez (TATB)



2023



Dr. Jesús Gracia Sánchez
(ITA)
50 años



Dr. Oscar Arturo Fuentes
Mariles (ITA)
50 años



Dr. Baltasar Mena Iniesta
(ITC)
50 años

2024



Dr. Moisés Berezowsky
Verduzco (ITB)
50 años



Dr. Manuel Jesús Mendoza
López (ITA)
50 años



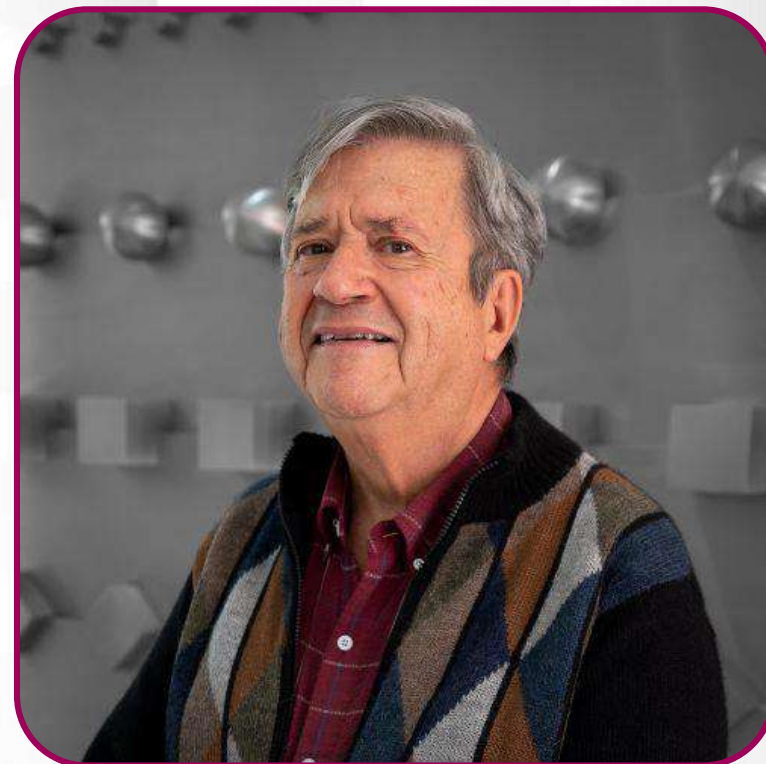
2024



Dr. Luis Esteva Maraboto
(Emérito)
65 años



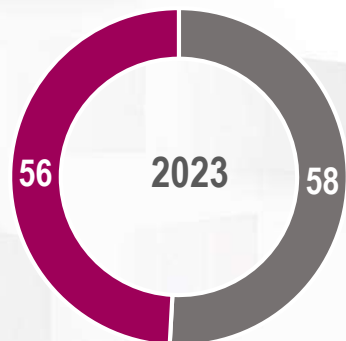
Dr. Fernando Jorge
González Villarreal (ITB)
60 años



Dr. Amado Gustavo Ayala
Milián (ITC)
55 años

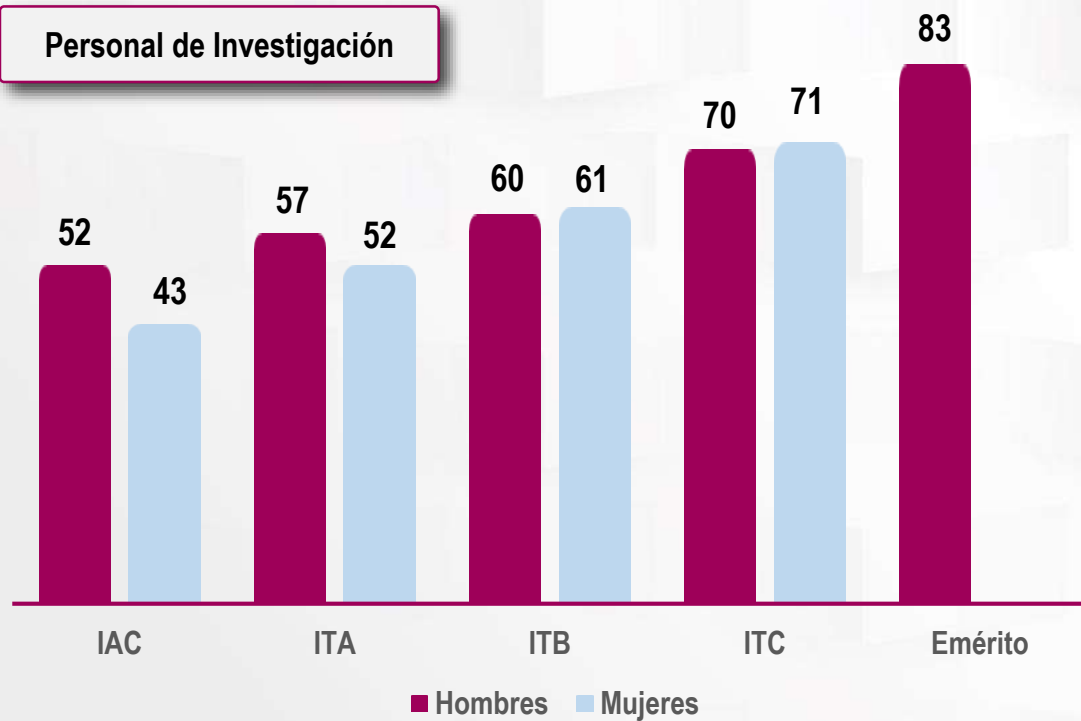


Edad promedio por categoría y nivel 2023 y 2024

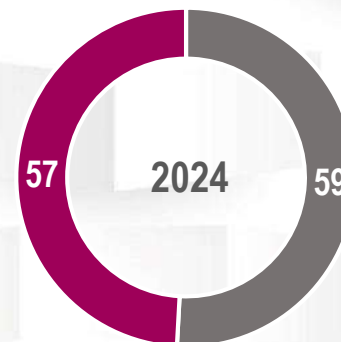


■ Personal de Investigación ■ Personal T. Académico

Personal de Investigación

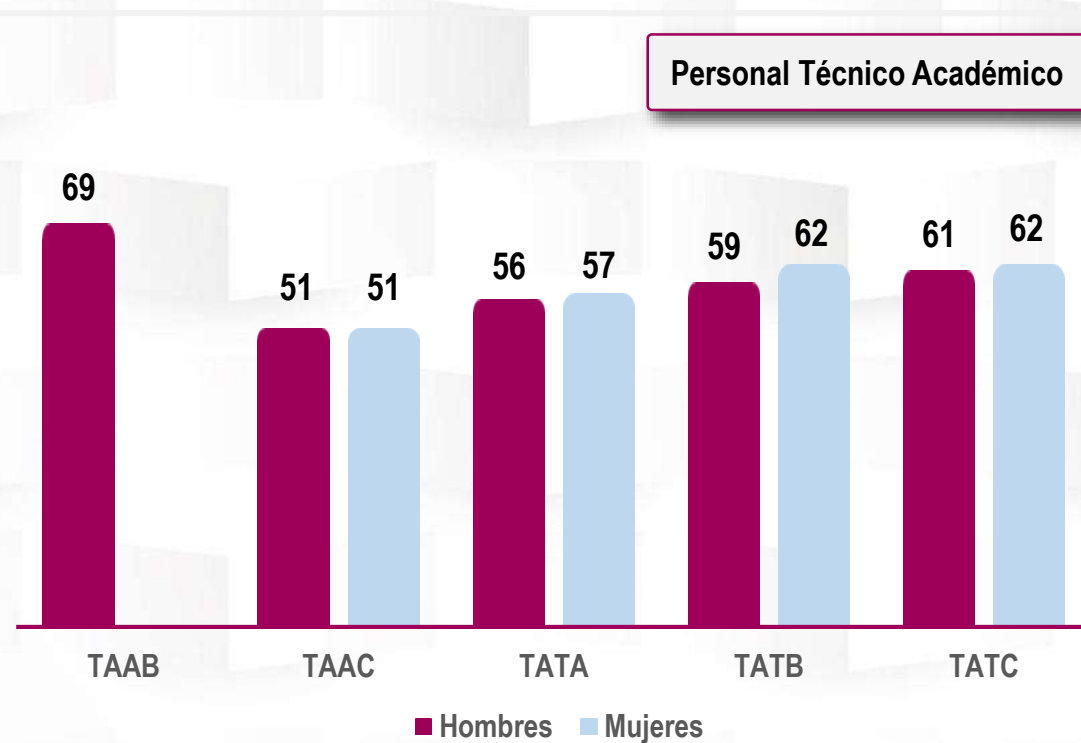


Comunidad II UNAM



■ Personal de Investigación ■ Personal T. Académico

Personal Técnico Académico





Tecnológico



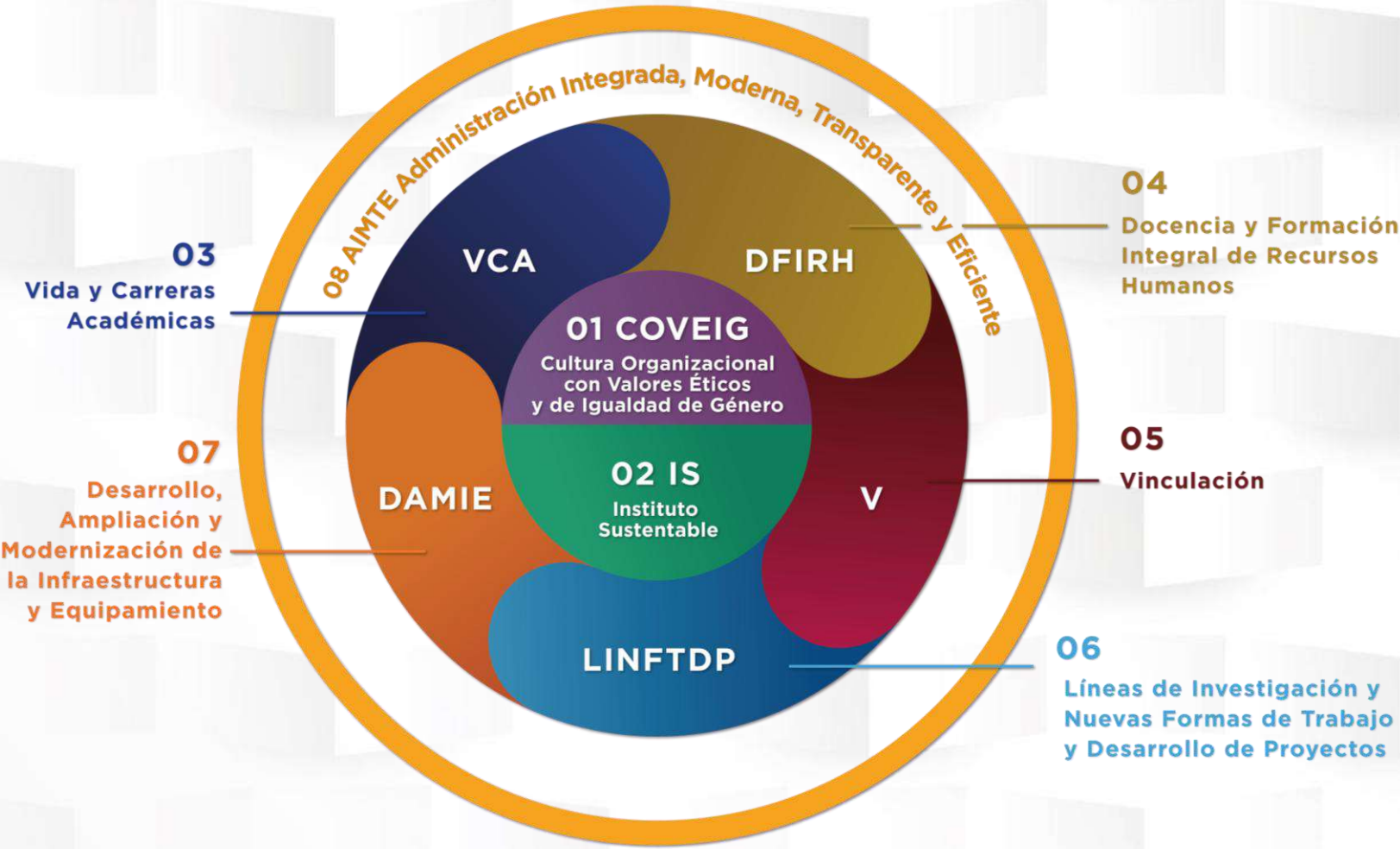
Económico



Ambiental

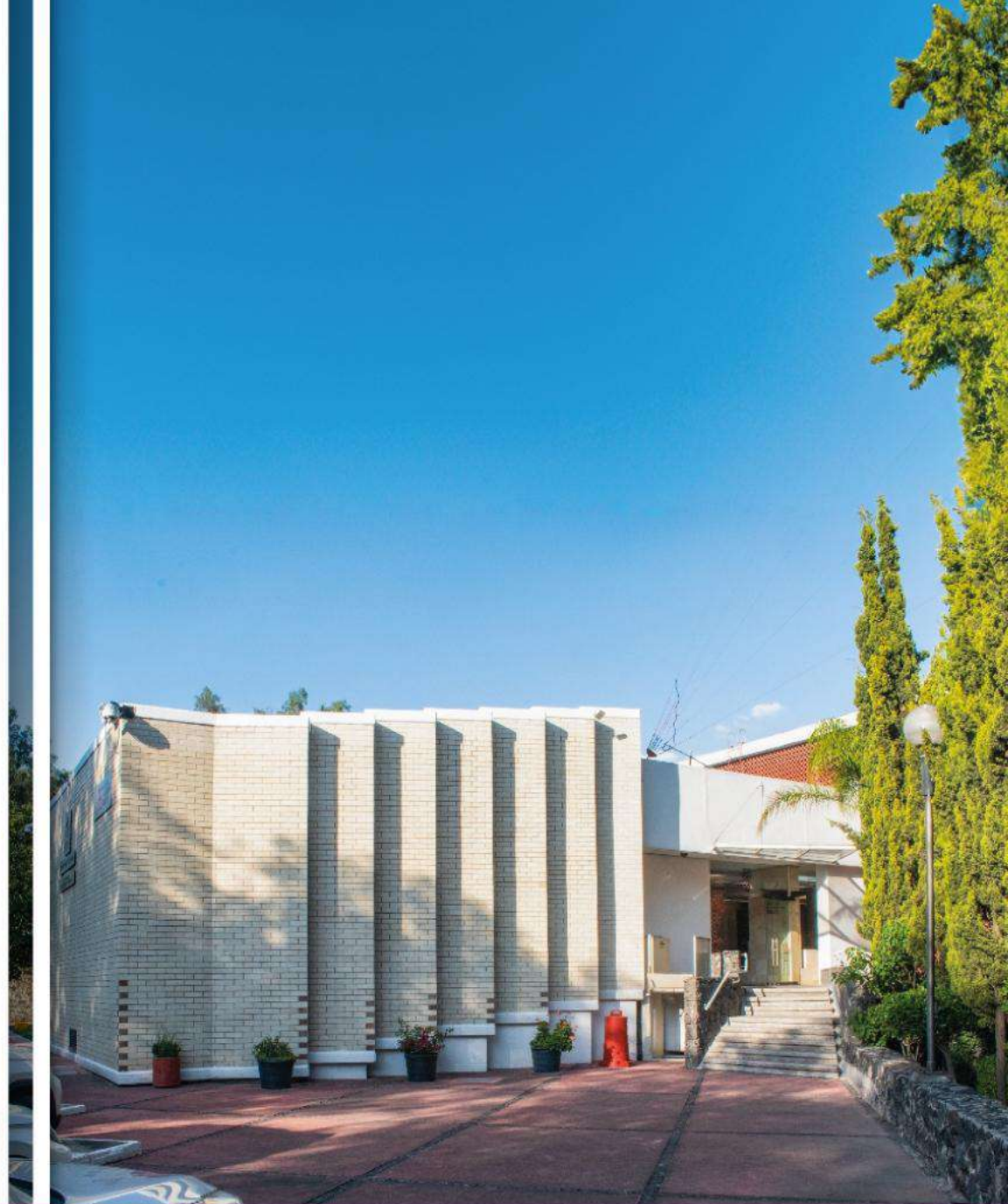


Social



1

Cultura organizacional con valores éticos y de igualdad de género





Dra. Leonor Patricia Güereca Hernández
Representante Consejo Interno



Dr. Ramón Gutiérrez Castrejón
Representante Consejo Interno



Mtra. Selef García Orozco
Suplente sector estudiantil



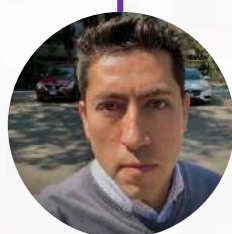
Mtra. Karen Pérez Liévana
Titular sector estudiantil



Lic Silvia Margarita Vital Díaz
Suplente sector administrativo



Arq. José Alberto Rocha
Titular sector administrativo



Dra. Rosa María Ramírez Zamora
Directora



Dra. Judith Ramos Hernández
Representante de la Dirección



Dr. Julián Carrillo Reyes
Titular UAF Juriquilla



Dra Idania Valdez Vazquez
Suplente UAF Juriquilla



Ing. Gonzalo Uriel Martín Ruíz
Suplente UAF Sisal



Dr. Oscar Piloni Choreño
Representante y titular del sector académico



Dr. Daniel Enrique Ceballos Herrera
Suplente sector académico



Dr. Roger Benito Pacheco Castro
Representante UAF Sisal





Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia



Día Internacional de la Mujer



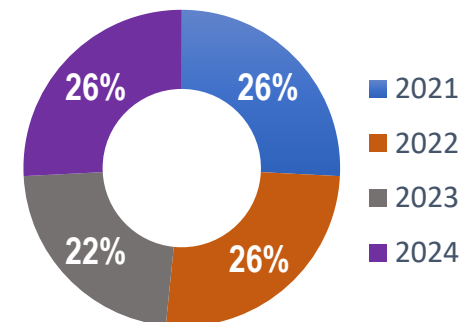
Día Internacional de las Juventudes*



Día Internacional de lucha contra el Cáncer de mama



❖ Histórico de Eventos



Día Latinoamericano de la Imagen de la Mujer en los Medios



Día Internacional contra la Violencia hacia las mujeres y las Niñas



Día Mundial de la lucha contra el SIDA



Día de los Derechos Humanos

❖ Algunas Métricas

Publicación	Alcance (FB)	Alcance (X/Twitter)	Impresiones (LinkedIn)
25/06	1,493	145	393
12/08	61,283*	498	-
28/08	4,196	-	-
14/09	2,207	204	456
21/09	2,796	281	-
28/09	2,222	295	344

2

Instituto
sustentable





Coordinadora: Dra.
Brenda Cecilia Alcántar
Vázquez



Xiomara Cecilia
Calderón Rivas



Carlota Amalia
García González



Guadalupe
Bello López



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



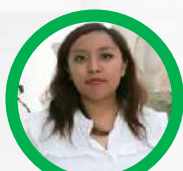
Dr. Daniel de
los Cobos
Vasconcelos



Lic. Josefina
Elizabeth Plata
García



Martín Pedraza
Zapata



Vanessa
Hernández Tapia



Dra. Alexandra
Ossa López



Dr. Fernando
Peña
Mondragón



Dr. Marcos Mauricio
Chávez Cano



Dra. Flor Lizeth
Torres Ortiz



Ing. Marco
Florentino
Ambríz Maguey



Dra. Dra. María
Eugenia Allende
Arandía



Mtra. Gloria
Moreno
Rodríguez

Secretaría Técnica de Infraestructura



Mtro. Xavier
Palomas Molina



Arq. Israel
Mendoza Zuppa



Arq. José Alfredo
Rocha Ruiz



Ing. Aaron Puc
Badillo



Mtra. Dulce María
López Nava



Lic. Rosa
Chávez Parra



Alfredo Fidel
López Pérez

Secretaría Administrativa



Mtra. María del Rocío
Cassaigne Hernández



Mtra. Amalia
García Gutiérrez



Ing. Alejandro
Morales Morales

Secretaría Técnica de Vinculación

Sub ejes estratégicos

Residuos



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

Consumo responsable



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

Energías renovables



Impulsar la implantación de sistemas que utilicen energías renovables para la producción de electricidad.

Agua



Impulsar la construcción de instalaciones que permitan el reúso de aguas residuales tratadas o regeneradas y de captación de agua de lluvia.

Investigación, formación y vinculación



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

Educación y comunicación



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



Difusión de Ecotips



Centro de Acopio de Residuos

HP Planet

123

Pilas

52

PET

18

Papel

380

Cartón

409

■ Kg

Tinta	Cabezales de impresión	Tóner	*Total
9	4	110	123

*Programa de devolución y reciclaje de consumibles HP Planet Partners





3.era Fiesta Ambiental

Instituto sustentable

2



Energías renovables



Instalación de celdas fotovoltaicas a través de la CoUS-SDI, dentro del programa del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027.

Empresa donará también celdas fotovoltaicas por intervención del Dr. Héctor Miguel Aviña Jiménez.

Agua



Rehabilitación de las PTAR de los edificios 12 y 17.

Instalación de sistemas de captación de aguade lluvia.



Citas ESPORA Psicológica

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
- Servicio de lunes a viernes
- Atención en formato híbrido (en línea y presencial)

PSICOTERAPEUTAS IIUNAM



Mtro. Alain Kelvin
Briseño Trejo



Mtra. Angélica
Sánchez Campuzano



Mtra. Ydalia
Delgado Villegas

CITAS para el semestre 2025-1

Tiene vigencia durante el periodo
del 7 de agosto al 27 de noviembre de 2024

Horarios de atención:

De lunes a viernes de 9:00 a.m. a 8:00 p.m.

Consultas en formato híbrido

Solicitudes de cita: espora@iingen.unam.mx



01/02/2024



12/04/2024



31/10/2024



22/11/2024

PLÁTICAS ESPORA



Citas: espora@iingen.unam.mx



Académicos



Responsable Sanitaria:
Lic. Luz Angélica
Sandoval Bautista



Dra. Norma
Patricia López
Acosta



Lic. Josefina
Elizabeth Plata
García



Dr. Marcos Mauricio
Chávez Cano



Dr. Osvaldo Flores
Castellón



Mtra. Diana
García Aguirre



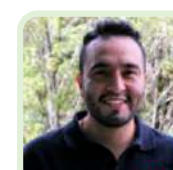
Dr. Daniel de
los Cobos
Vasconcelos



Dr. Mario Flores
Guzmán



Dr. Eliseo
Martínez
Espinosa



Dr. Héctor
Miguel Aviña
Jiménez



Mtro. Roberto
Durán
Hernández



Mtro. Víctor
Ortiz Martínez



Mtro. Miguel
Ángel Mendoza
García



Ing. José Luis
Rodríguez
Pérez



Dra. Alexandra
Ossa López



Ing. Marco
Florentino
Ambríz Maguey



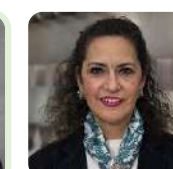
Ing. Luis
Arellano
Figueroa



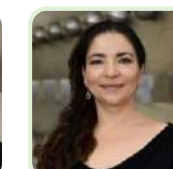
Dr. William
Vicente y
Rodríguez



Dr. Armando
González
Sánchez



Mtra. Margarita
Moctezuma
Riubí



Mtra. Amalia
García
Gutiérrez



Las actividades de la Comisión Especial de Atención a Asuntos COVID-19 entrarán en suspensión, agradezco el apoyo brindado a cada uno de los miembros, su labor fue invaluable durante y después de la emergencia sanitaria.

Secretaría Administrativa



Mtra. Dulce
María López
Nava



Lic. Javier
Villanueva
Morales



Lic. Alma del
Carmen
Rivero
Santiago



Mtro. Xavier
Palomas Molina



Ing. Alejandro
Morales
Morales

Secretaría Técnica de Infraestructura y Vinculación

3

Vida y carrera
académicas

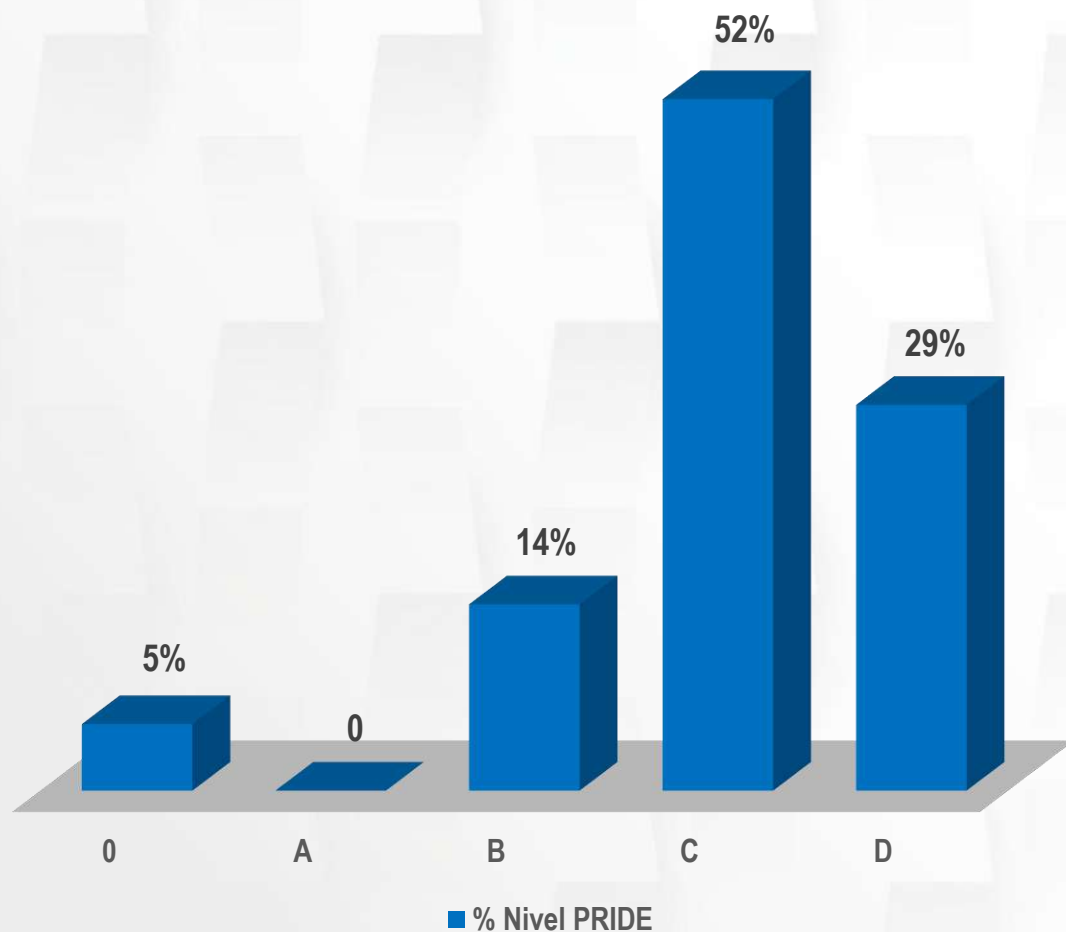




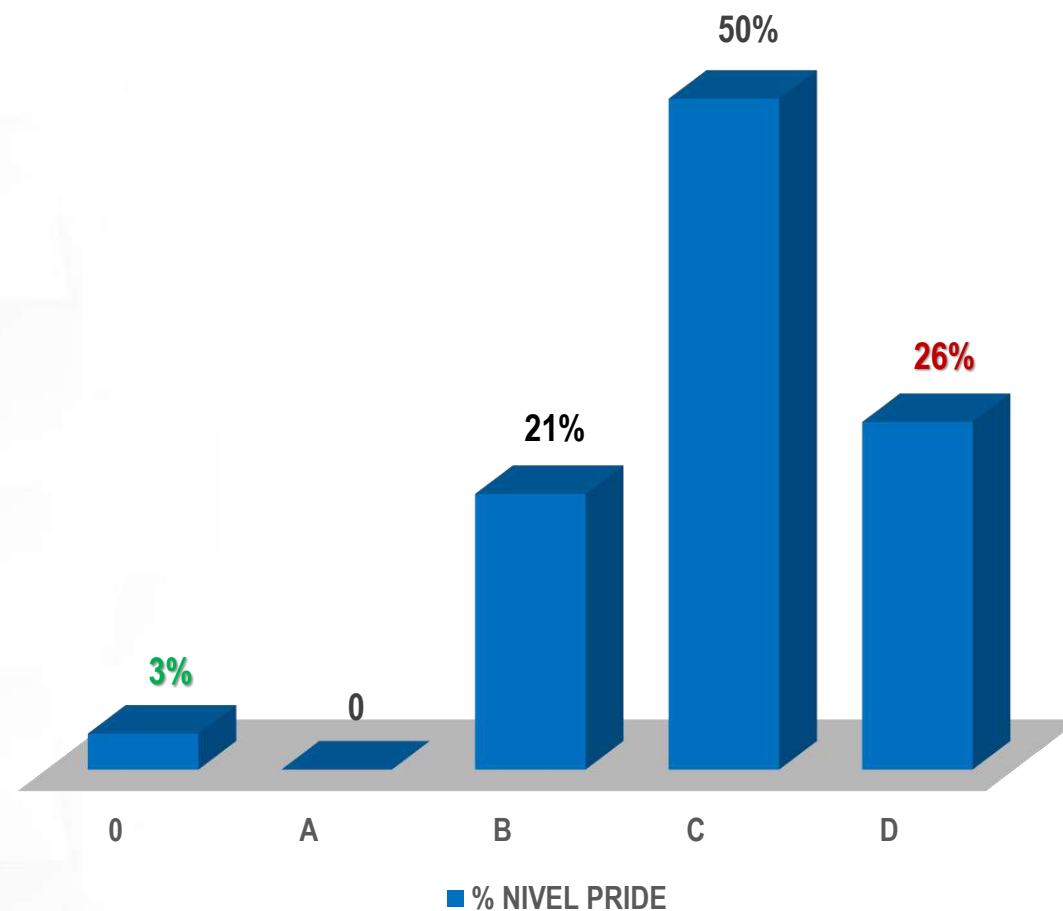
Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo



Personal de Investigación: PRIDE 2023



Personal de Investigación: PRIDE 2024



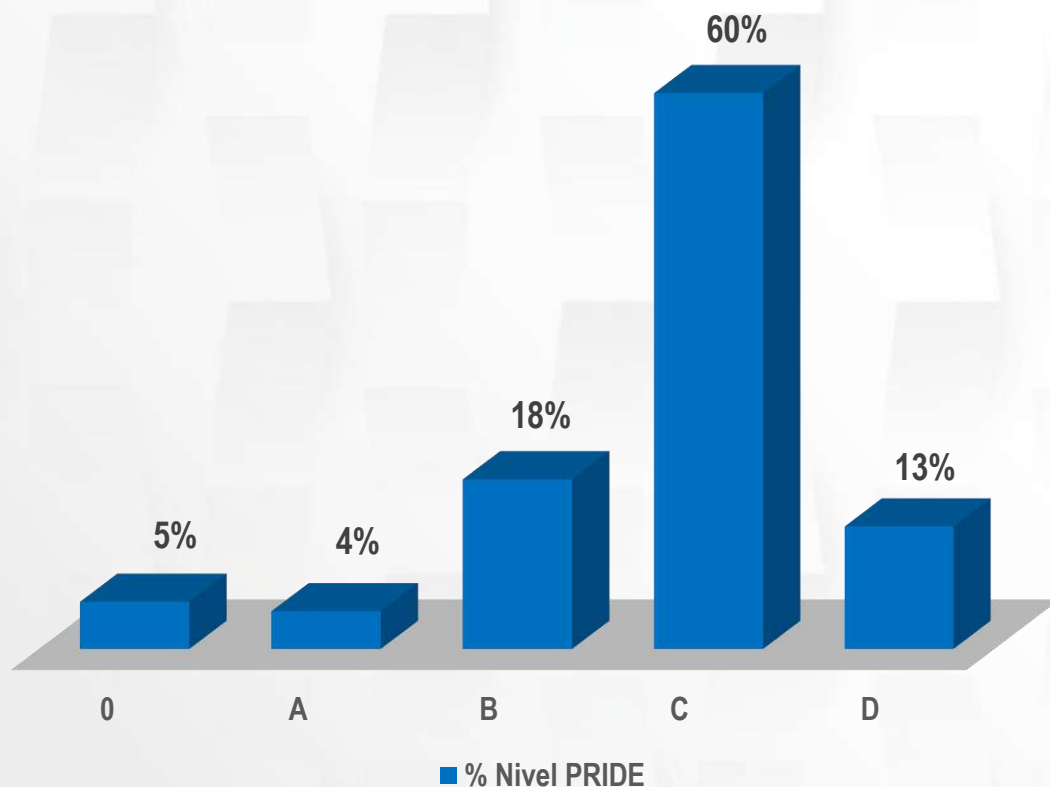
Vida y carrera académicas 3



Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo



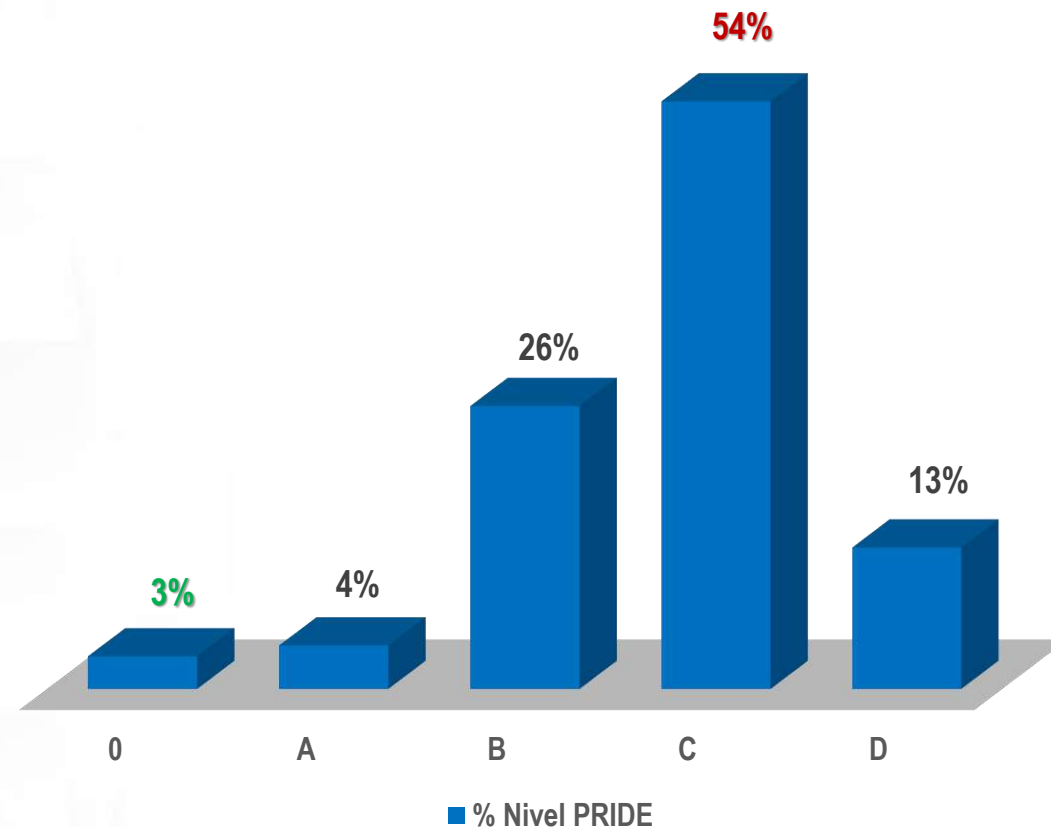
Personal Técnico Académico: PRIDE 2023



Vida y carrera académicas 3

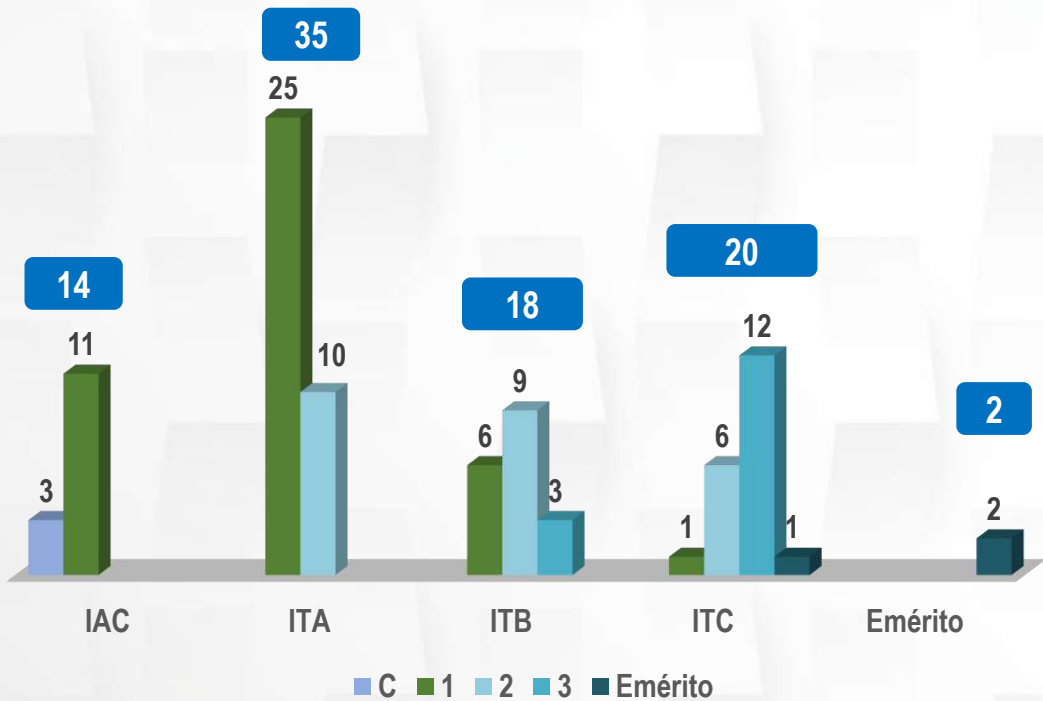


Personal Técnico Académico: PRIDE 2024





Personal de Investigación: SNII 2023

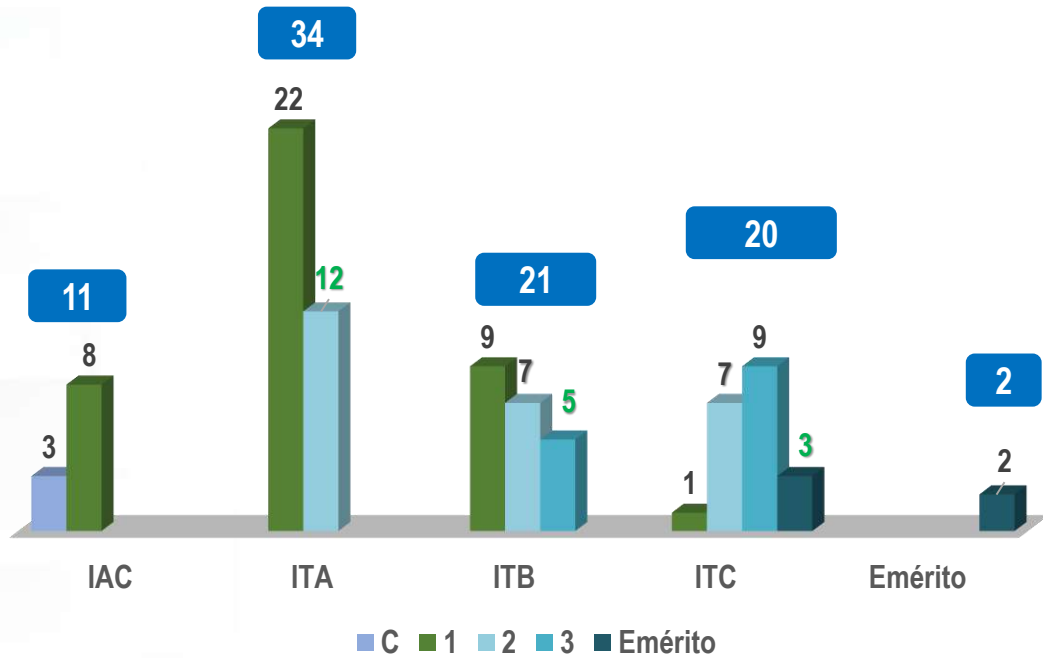


Nivel	C	1	2	3	Emérito	Sin Distinción
%	3	39	22	13	3	20

Promociones SNII		
Nivel 2 (2023): 22%		Nivel 2 (2024): 24%



Personal de Investigación: SNII 2024

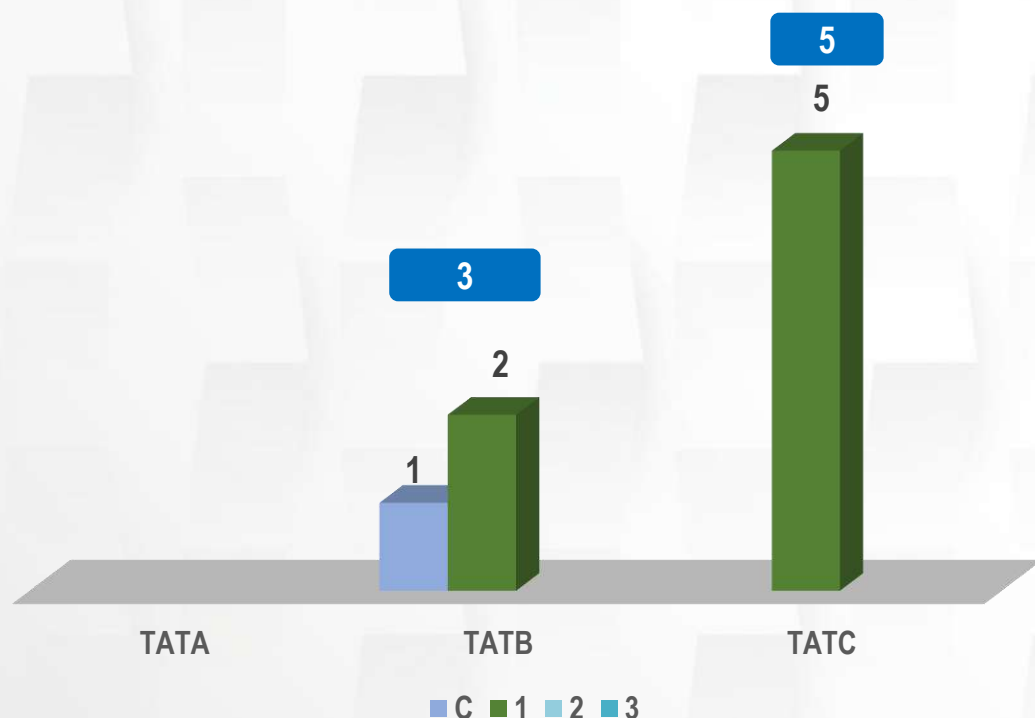


Nivel	C	1	2	3	Emérito	Sin Distinción
%	3	37	24	13	5	18

Promociones SNII		
Nivel Emérito (2023): 3%		Nivel Emérito (2024): 5%



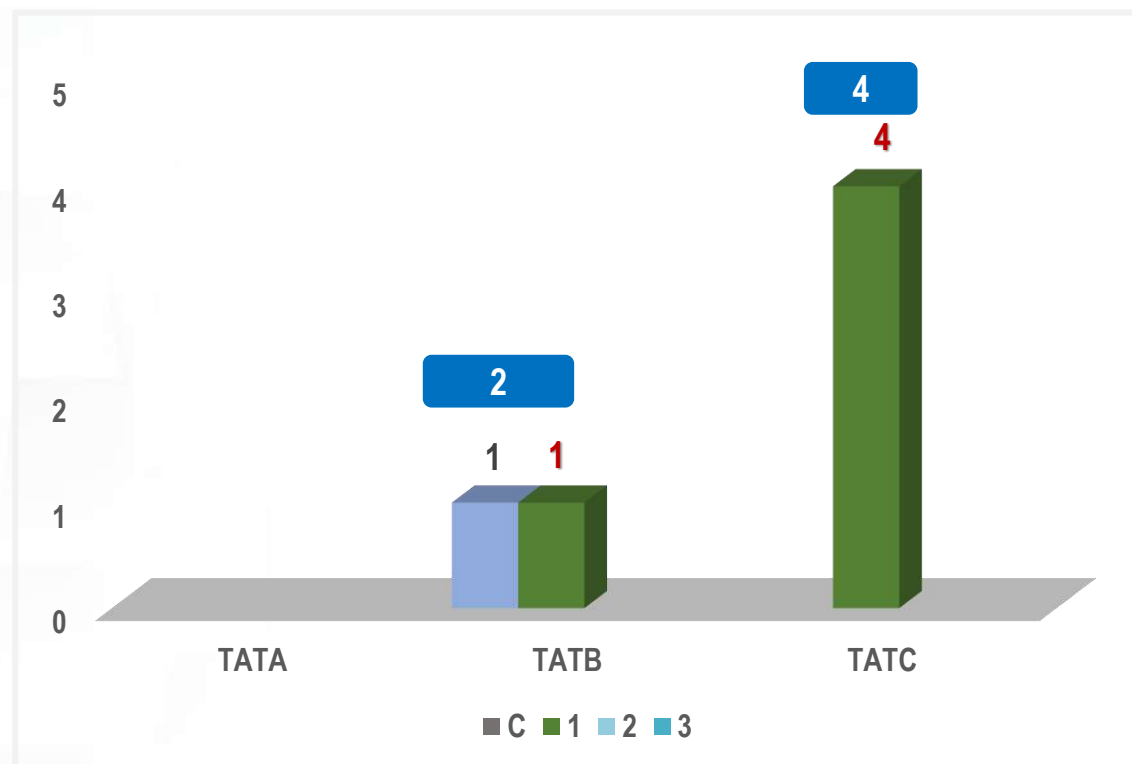
Personal Técnico Académico: SNII 2023



Nivel	C	1	2	3	Sin distinción
%	1	7	0	0	92



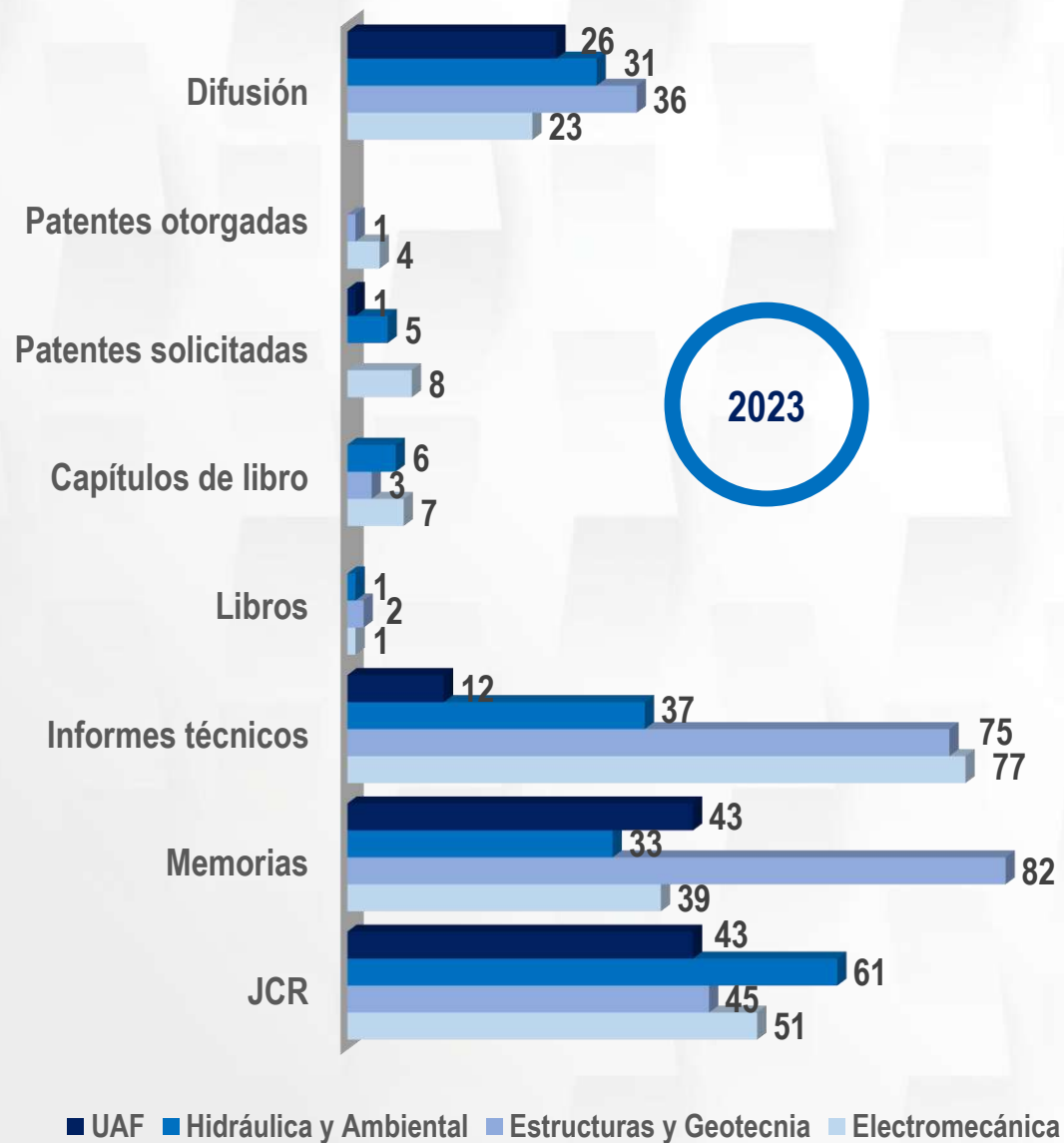
Personal Técnico Académico: SNII 2024



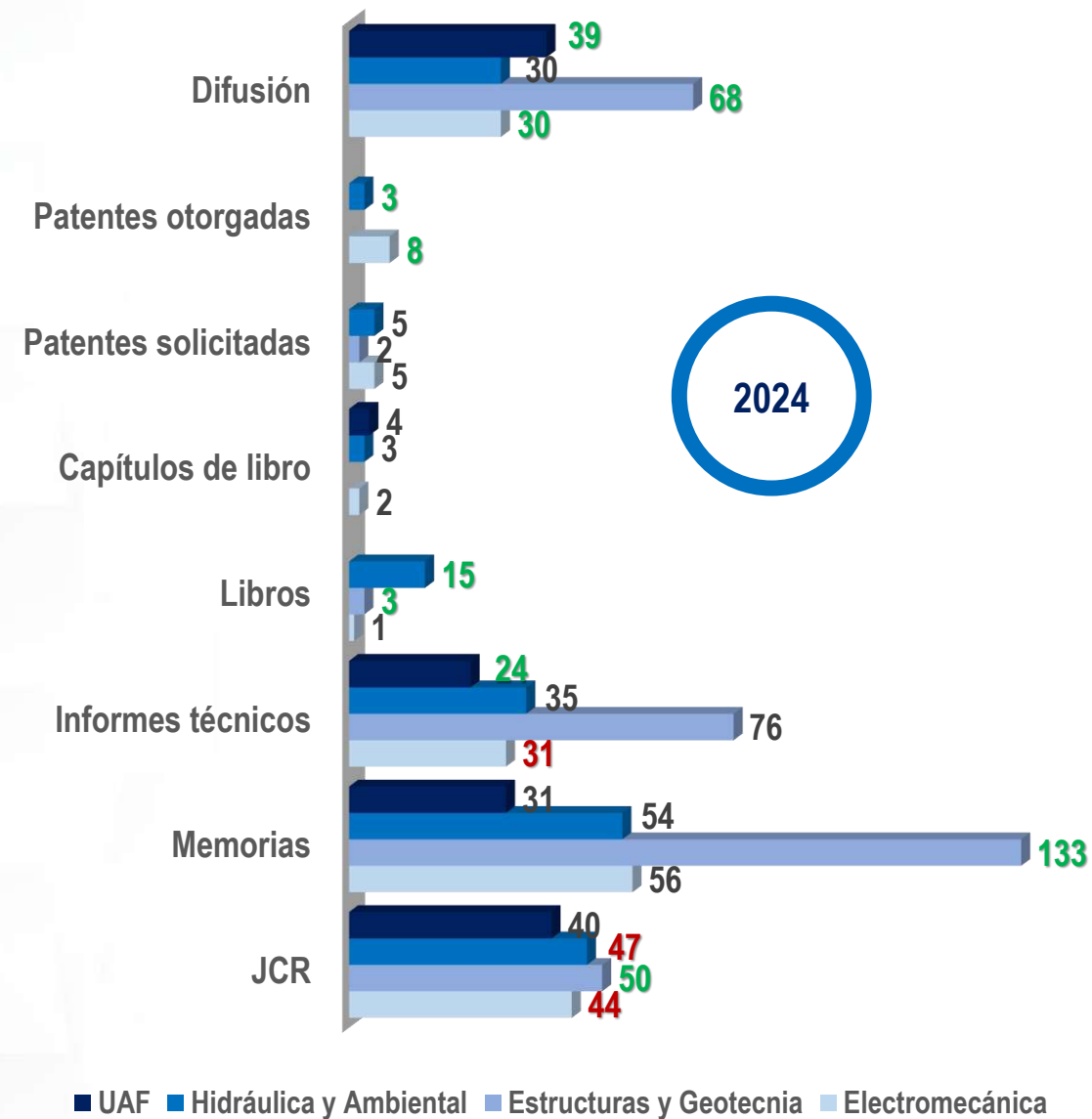
Nivel	C	1	2	3	Sin distinción
%	1	5	0	0	94



Producción Académica 2023-2024

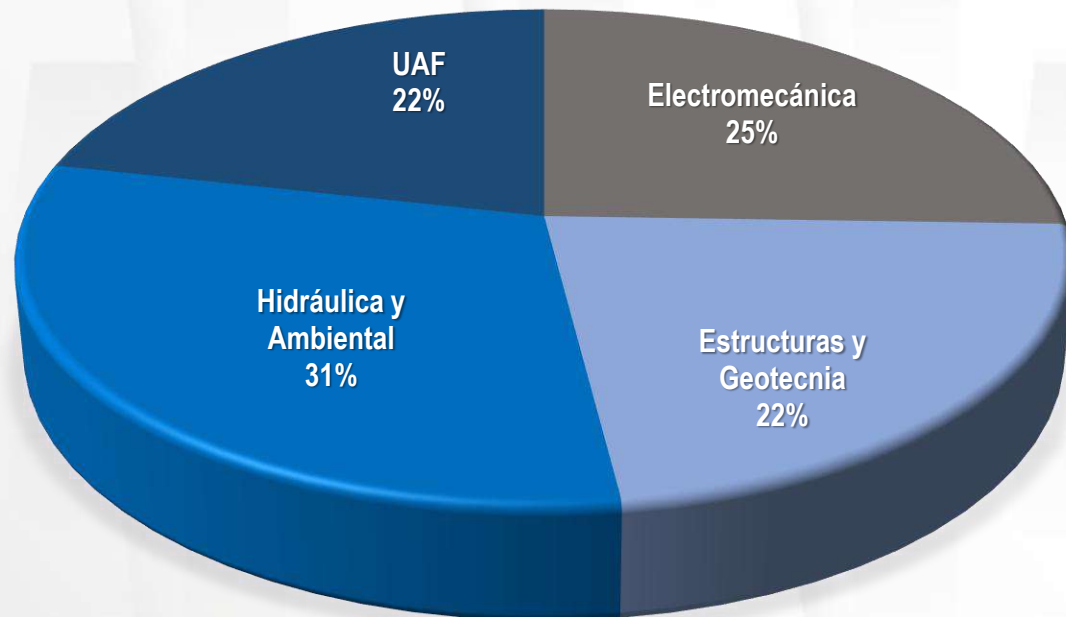


Vida y carrera académicas 3



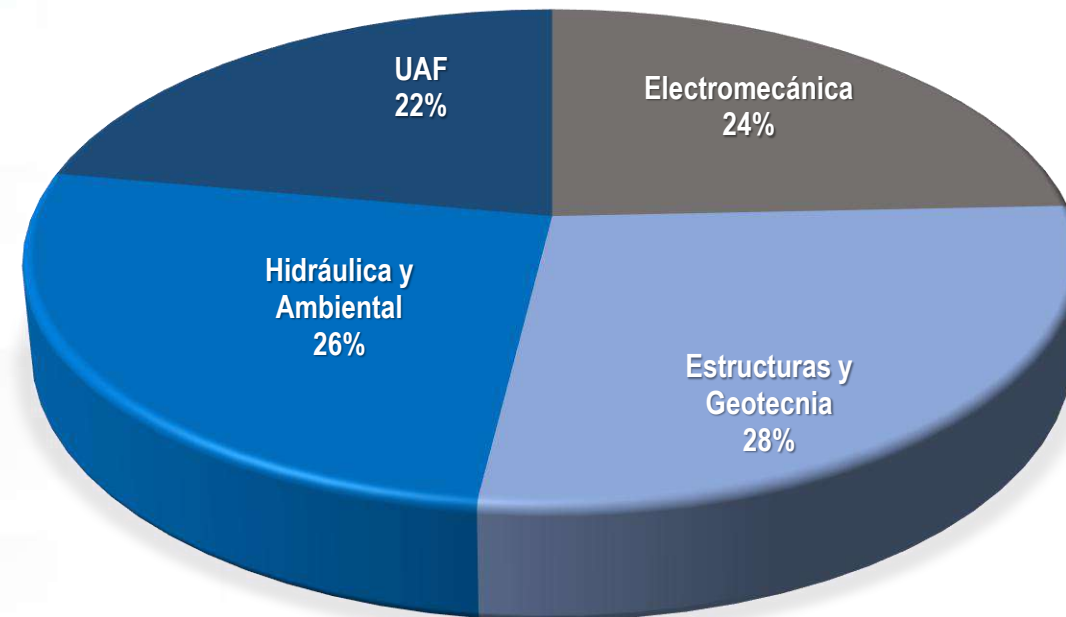


Artículos JCR por Subdirección 2023
200 artículos publicados



Subdirección	Artículos JCR
Electromecánica	51
Estructuras y Geotecnia	45
Hidráulica y Ambiental	61
UAF	43

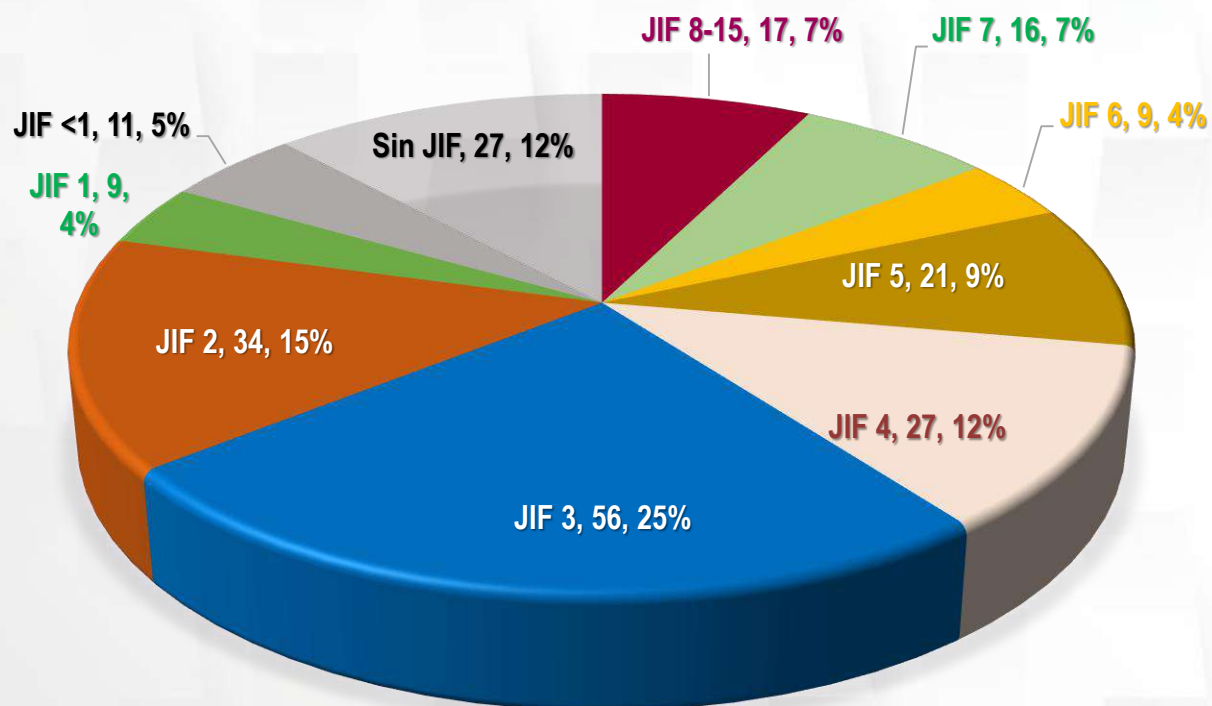
Artículos JCR por Subdirección 2024
181 artículos publicados



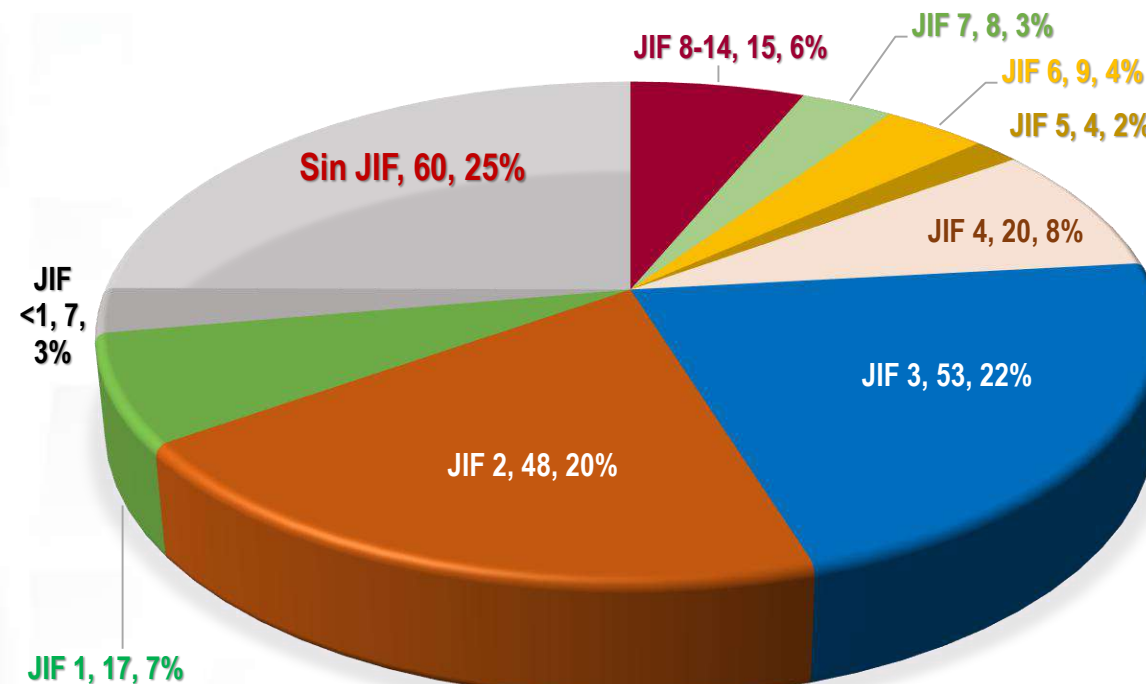
Subdirección	Artículos JCR
Electromecánica	44
Estructuras y Geotecnia	50
Hidráulica y Ambiental	47
UAF	40



200 artículos publicados con factor de impacto (JIF)



181 artículos publicados con factor de impacto (JIF)



2023

227 artículos indizados

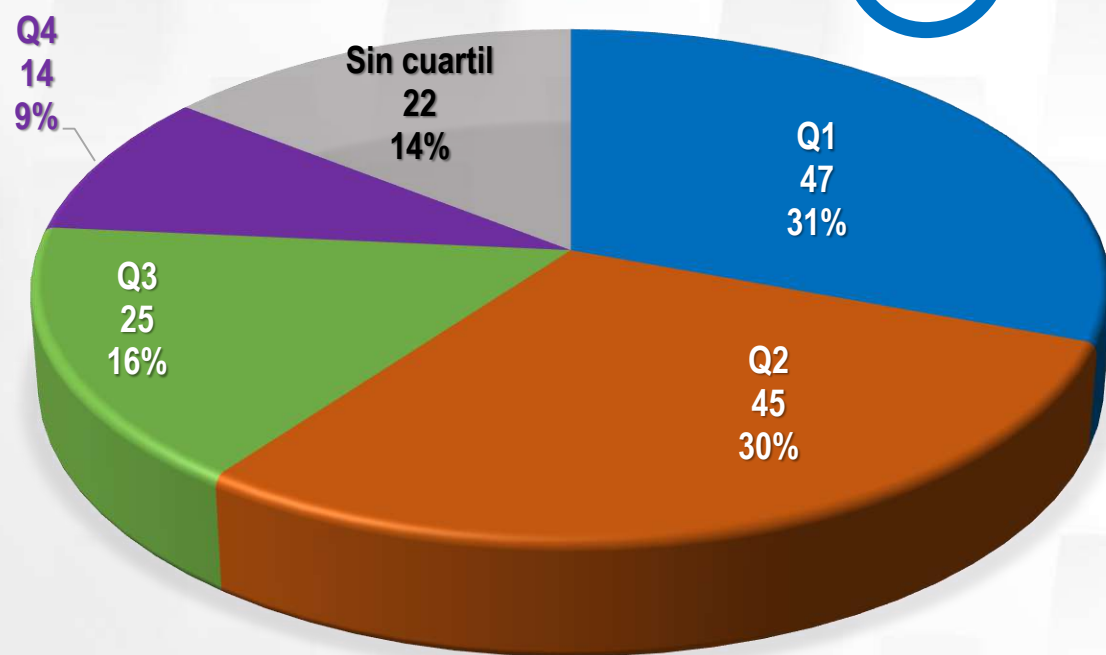
2024

241 artículos indizados



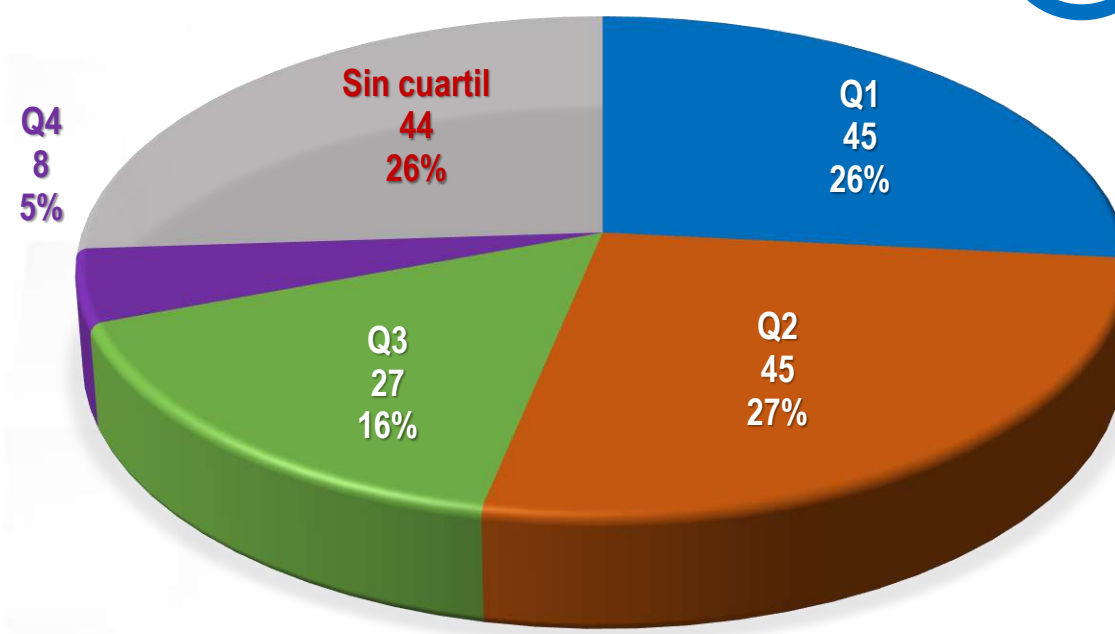
Total de revistas: 153

2023



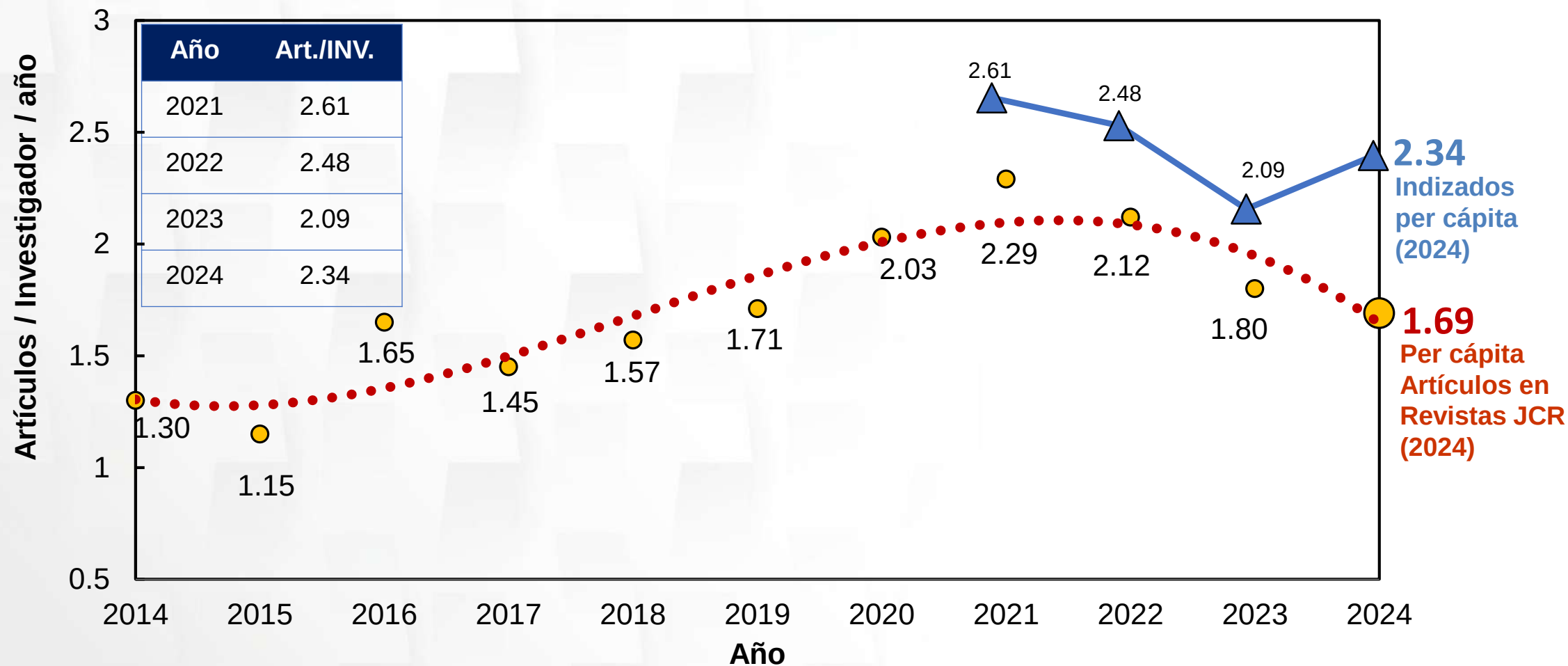
Total de revistas: 169

2024





Producción Indizada Per Cápite y Artículos en JCR



* Artículos indizados en JCR y en otros índices



Dra. Leonor Patricia
Güereca Hernández
Sor Juana Inés de la Cruz



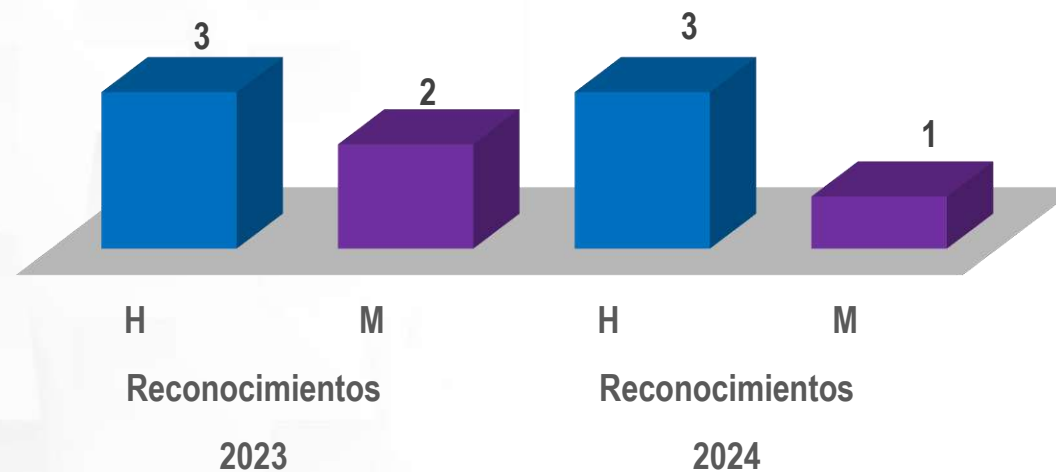
Dr. Manuel Jesús Mendoza
López
Mérito Universitario



Dr. Jesús Gracia Sánchez
Mérito Universitario



Dr. Carlos Máximo Aire
Untiveros
Artículo científico





Dra. Blanca Elena Jiménez Cisneros
Investigadora Emérita (SNII)



Dr. Luis A. Álvarez Icaza Longoria
Investigador Emérito (SNII)



Dr. Miguel Ángel Mánica Malcom
Presidente Mesa SMIG



Dr. Francisco José Sánchez Sesma
Mejores Científicos 2023



Dr. Germán Buitrón Méndez
Mejores Científicos 2023



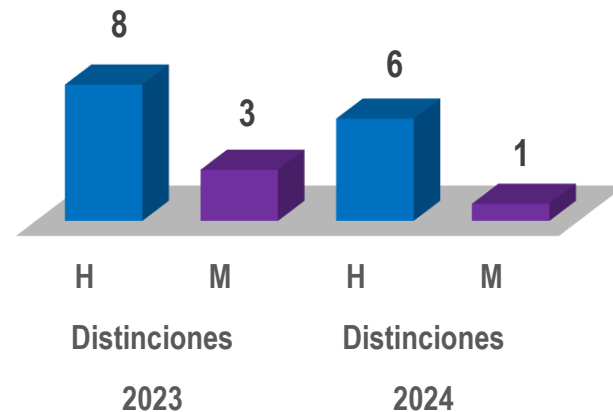
Dr. Héctor Miguel Aviña Jiménez
Vicepresidente AGM



Dr. Jaime Alberto Moreno Pérez
Mejores Científicos 2023



Dr. Francisco Javier Carrillo Cervantes
Mejores Científicos 2023





Dr. Luis A. Álvarez Icaza Longoria
Premio Universidad Nacional



Dr. Germán Buitrón Méndez
Premio Querétaro de Ciencia, Tecnología e Innovación



Dr. Francisco Javier Cervantes Carrillo
Premio al Mérito Empresarial



Dra. Brenda Cecilia Alcántar Vázquez
RDUNJA



Dr. Iván Moreno Andrade
Premio Lettinga 2024



Dr. Alejandro Vargas Casillas
Premio Lettinga 2024



Dr. Julián Carrillo Reyes
Premio Lettinga 2024



Dr. Iván Moreno Andrade
Sostenibilidad BBVA



Dra. Idania Valdez Vázquez
Sostenibilidad BBVA



Dr. Julián Carrillo Reyes
Sostenibilidad BBVA





Dr. José Alberto Escobar Sánchez
**Asesor Mejor Tesis de
Doctorado SMIE**



Dr. Héctor Guerrero Bobadilla
**Asesor Mejor Tesis de
Doctorado SMIE**



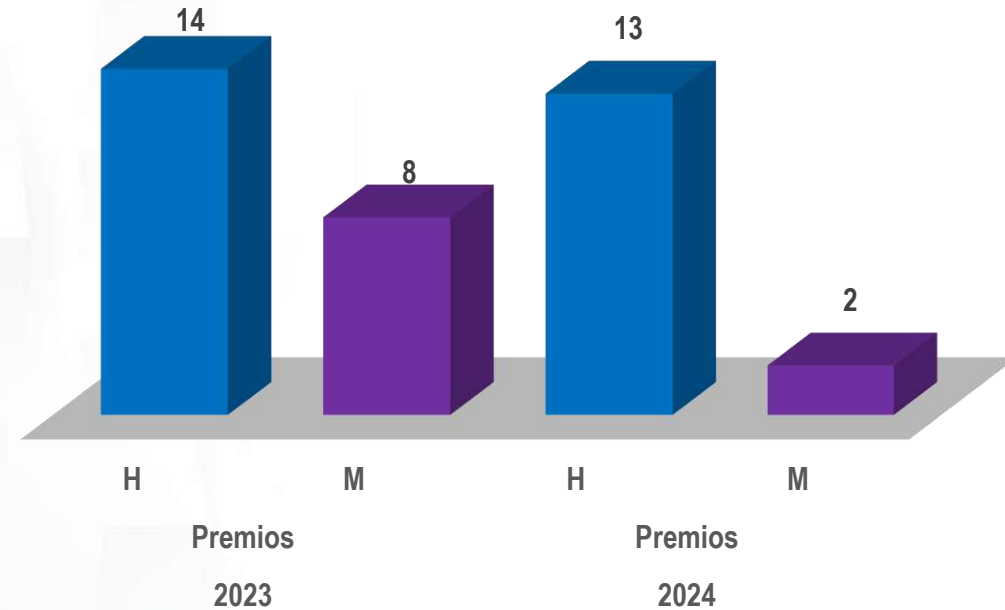
Dr. Sergio Manuel Alcocer
Martínez de Castro
**Asesor Mejor Tesis de
Licenciatura SMIE**



Dr. David López Flores
**Asesor Mejor Tesis de
Licenciatura FI UNAM**



Mtro. Francisco Javier
Granados Villafuerte
**Asesor Mejor Tesis de
Licenciatura FI UNAM**





Dr. Vladimir Enrique
Rodríguez Moreno
Mejor Tesis Doctorado



Dr. Enrique Romero Frasca
Mejor Tesis de Doctorado II
UNAM



Mtra. Fabiany de Jesús
Morgado León
Mejor Tesis de Maestría II
UNAM

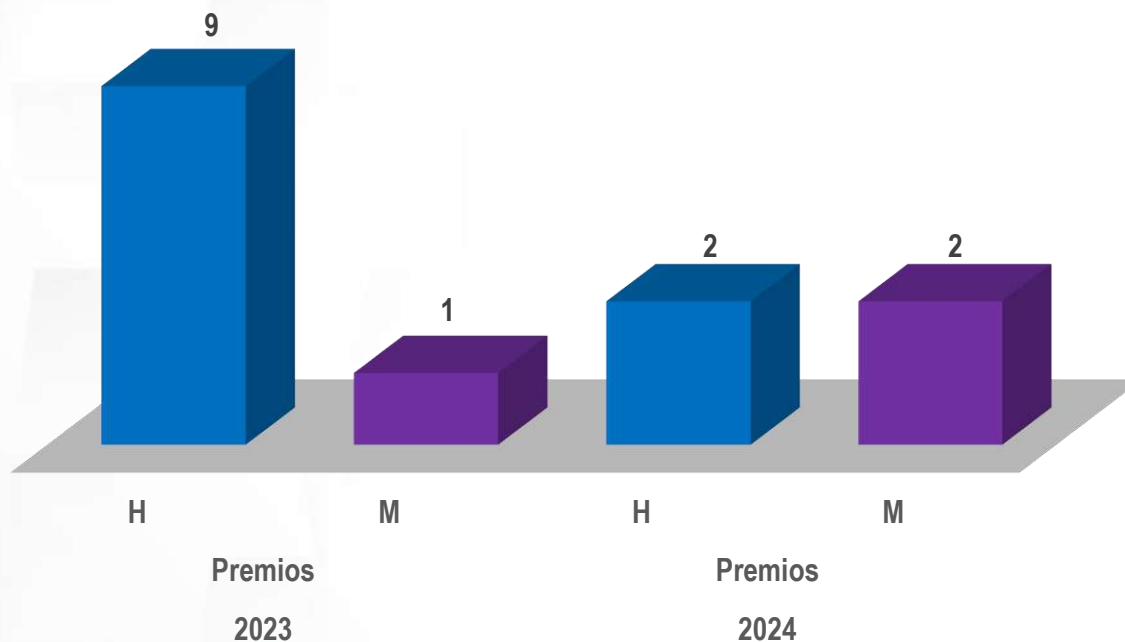


Ing. Diana Cristina Ramírez
Quintero
Mejor Tesis de Licenciatura
SMIE



10

4



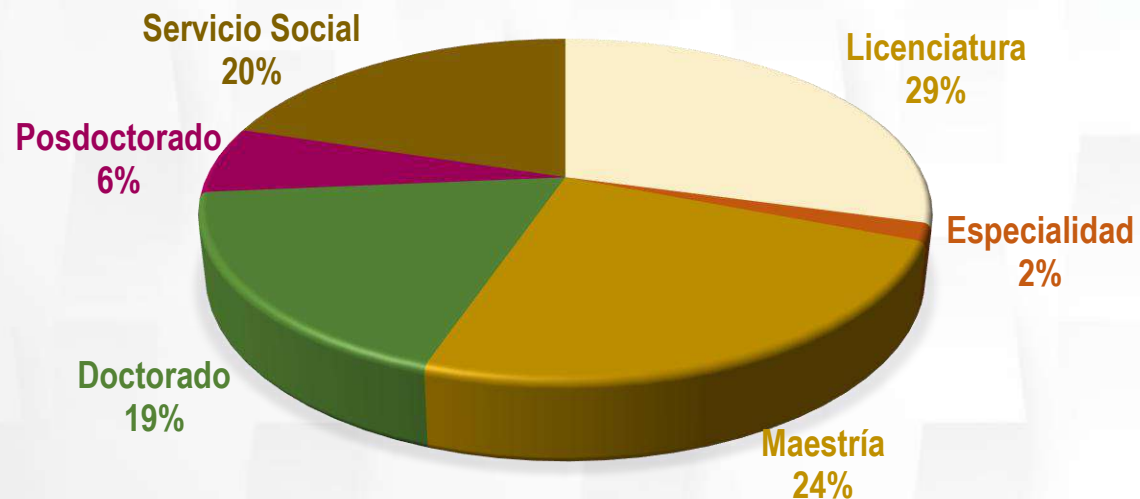
4

Docencia y formación
integral de recursos
humanos

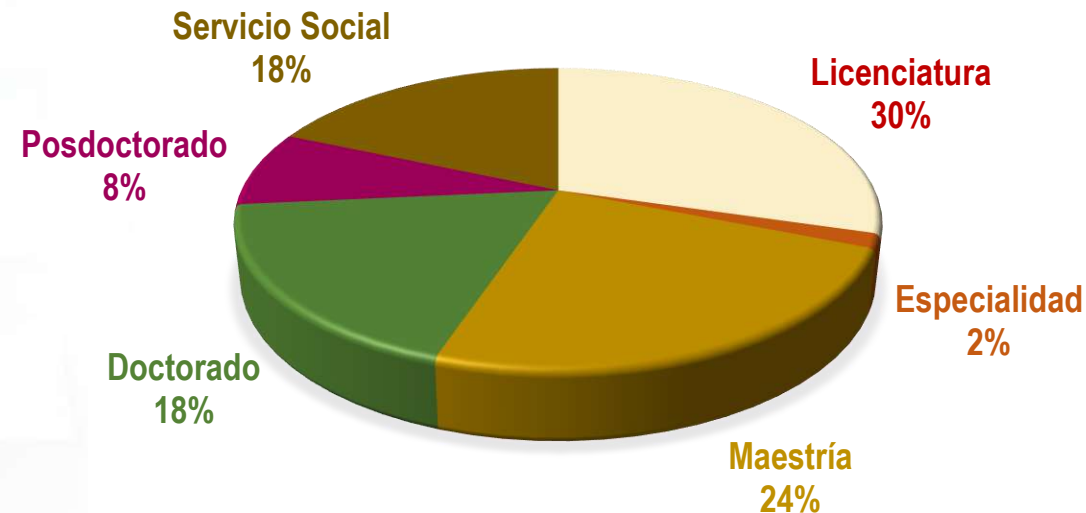




Estudiantes registrados por nivel 2023



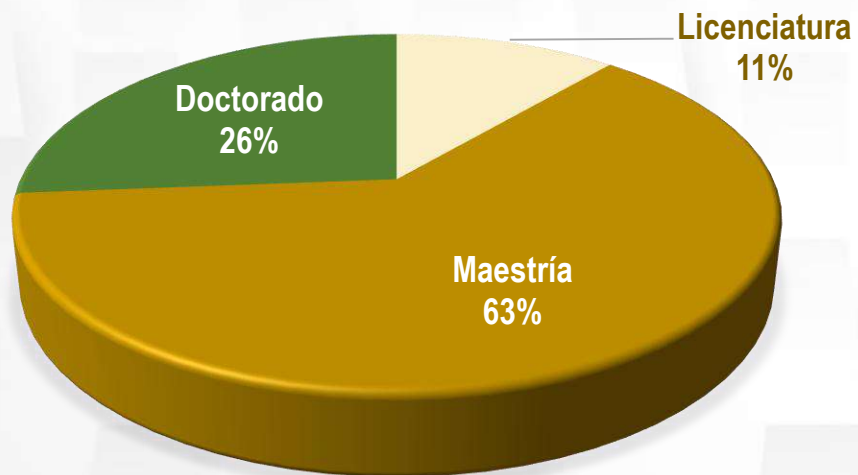
Estudiantes registrados por nivel 2024



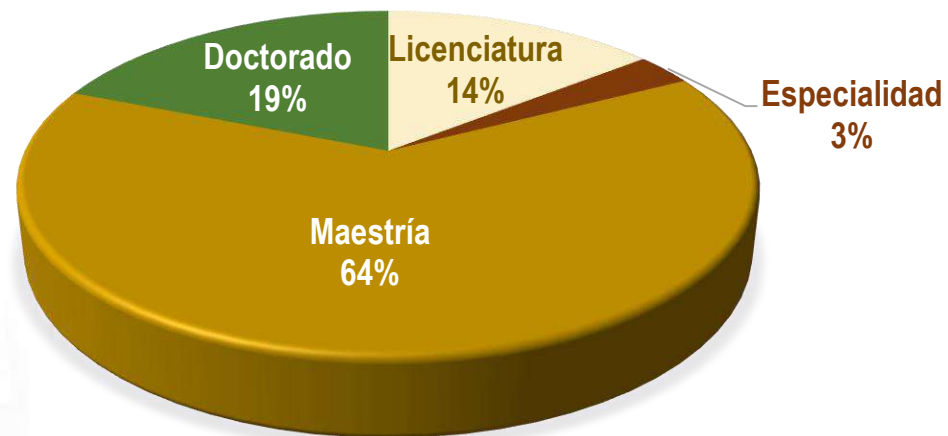
Nivel	2020	2021	2022	2023	2024
Licenciatura	226	134	119	265	271
Especialidad	19	10	7	15	14
Maestría	244	199	227	220	221
Doctorado	176	155	159	166	168
Posdoctorado	46	54	50	57	74
Servicio Social	191	170	330	182	169
Total	902	722	892	905	917



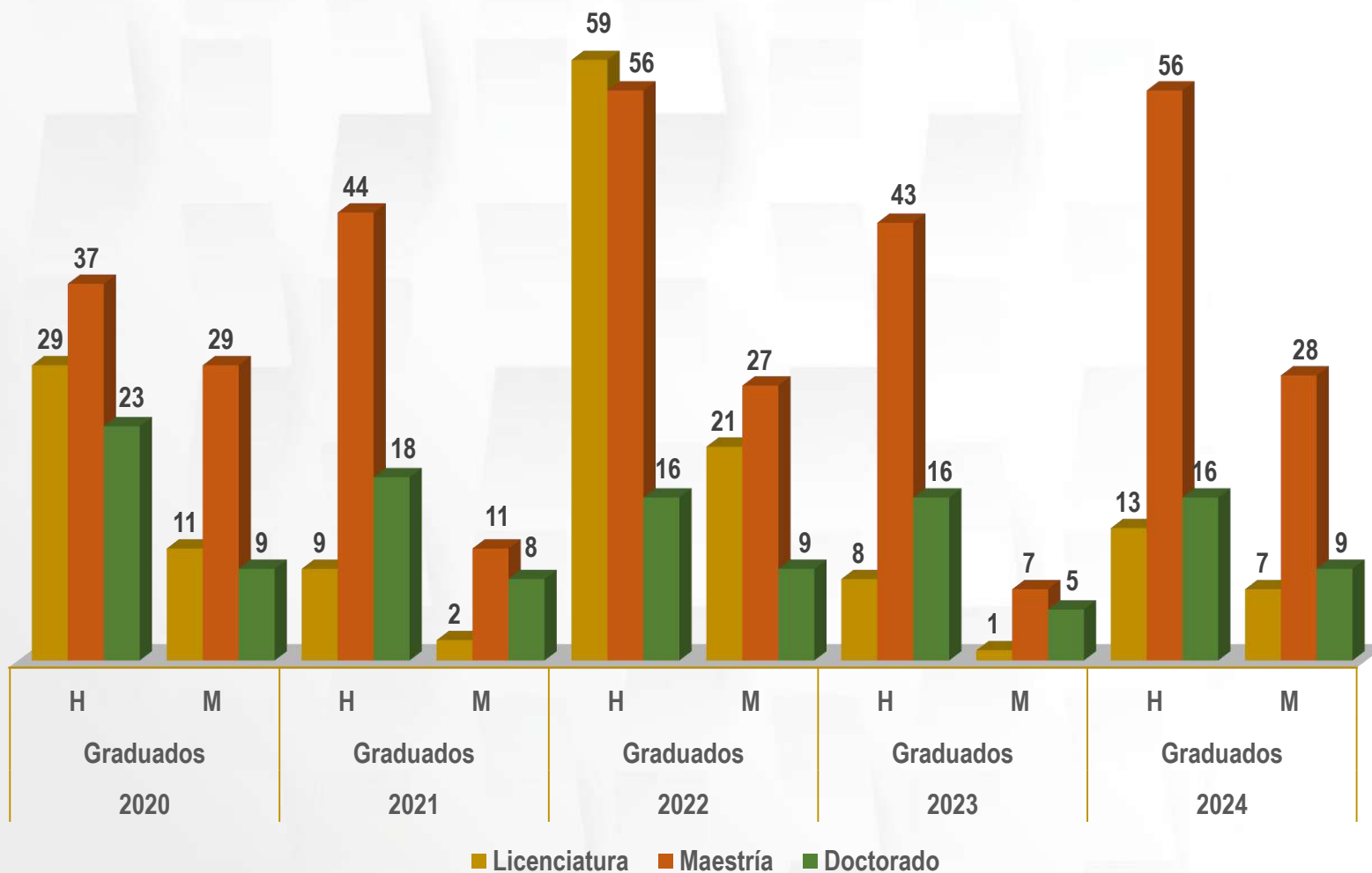
Estudiantes titulados y graduados por nivel 2023



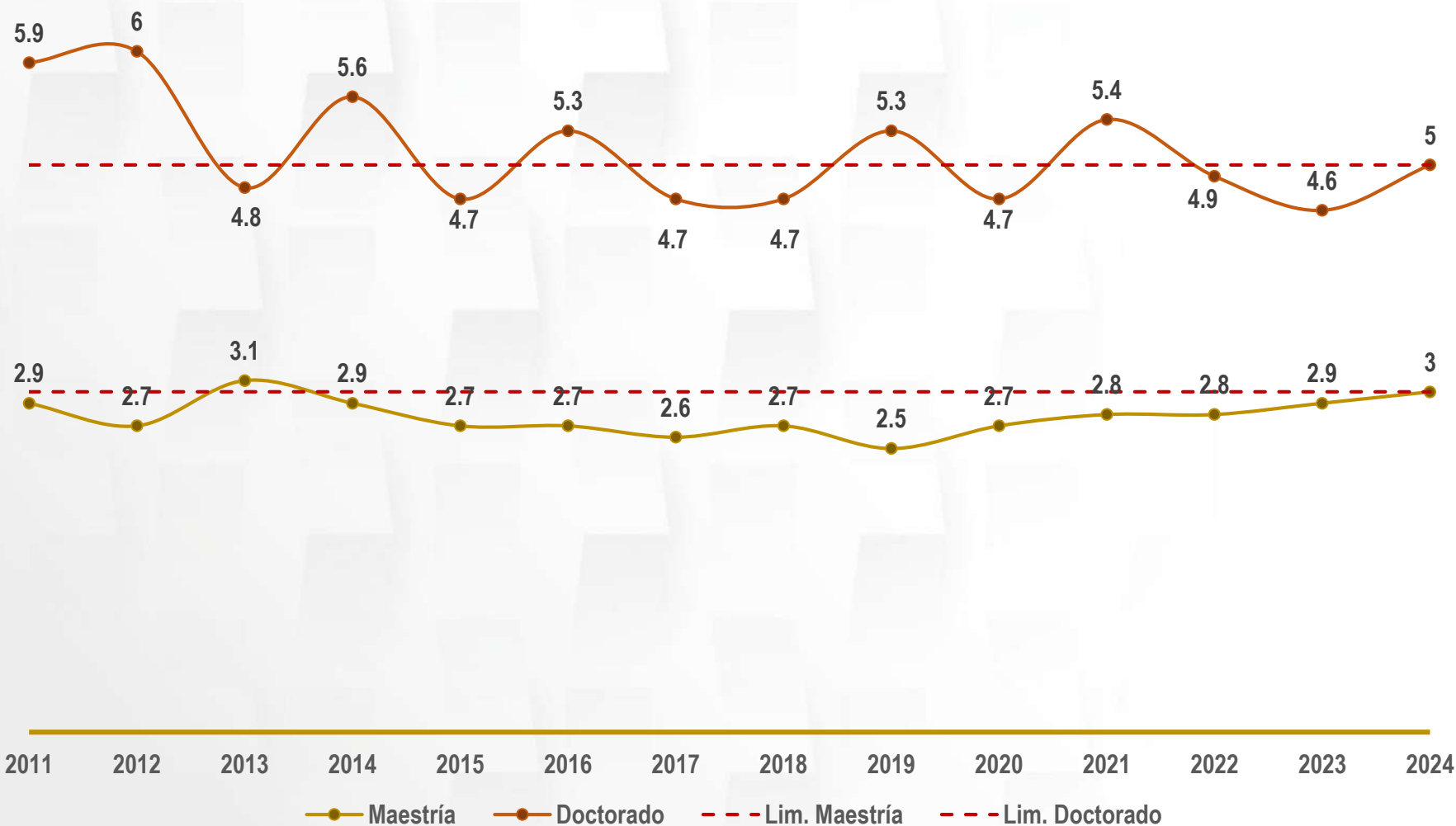
Estudiantes titulados y graduados por nivel 2024



Nivel	2020	2021	2022	2023	2024
Licenciatura	40	11	80	9	19
Especialidad	2	2	4	0	4
Maestría	66	55	83	50	84
Doctorado	32	26	25	21	25
Total	140	94	194	80	132



Alumnos Graduados/Investigador/año			
Año	Lic.	Maestría	Doctorado
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
2024 108	0.19	0.78	0.23



En 2024, la Maestría registró un ligero aumento en el tiempo promedio de titulación.

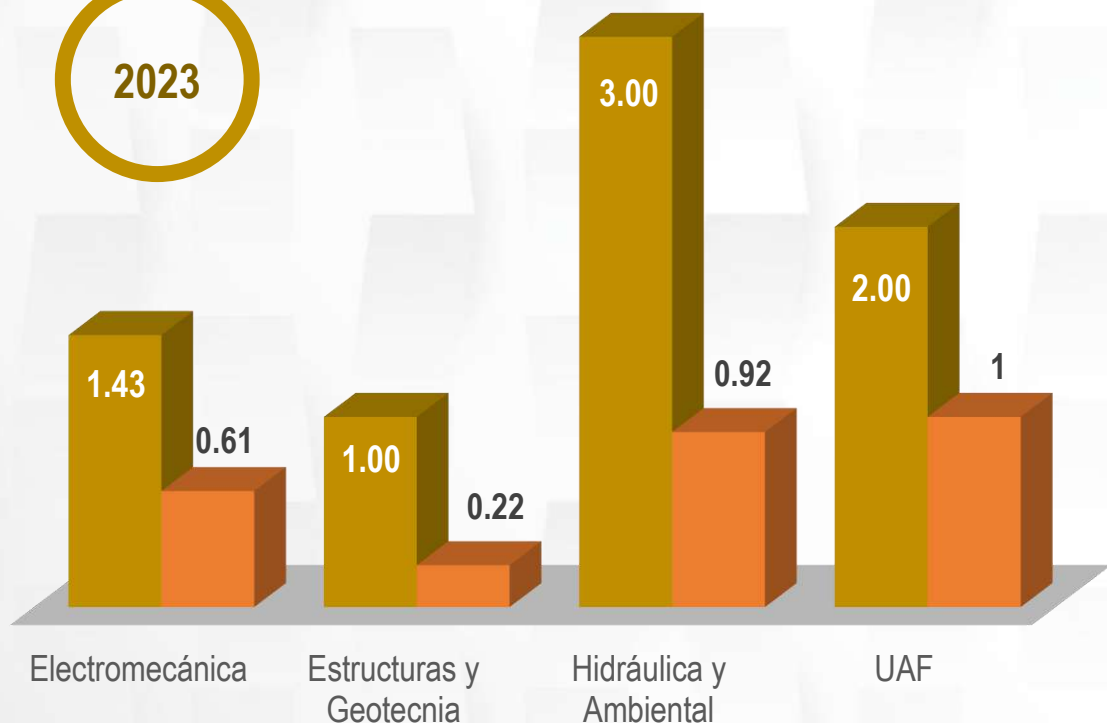
3 años máximo (CONAHCYT).

En 2024, el Doctorado registró un aumento en el tiempo de graduación en relación al 2023.

5 años máximo (CONAHCYT).



2023

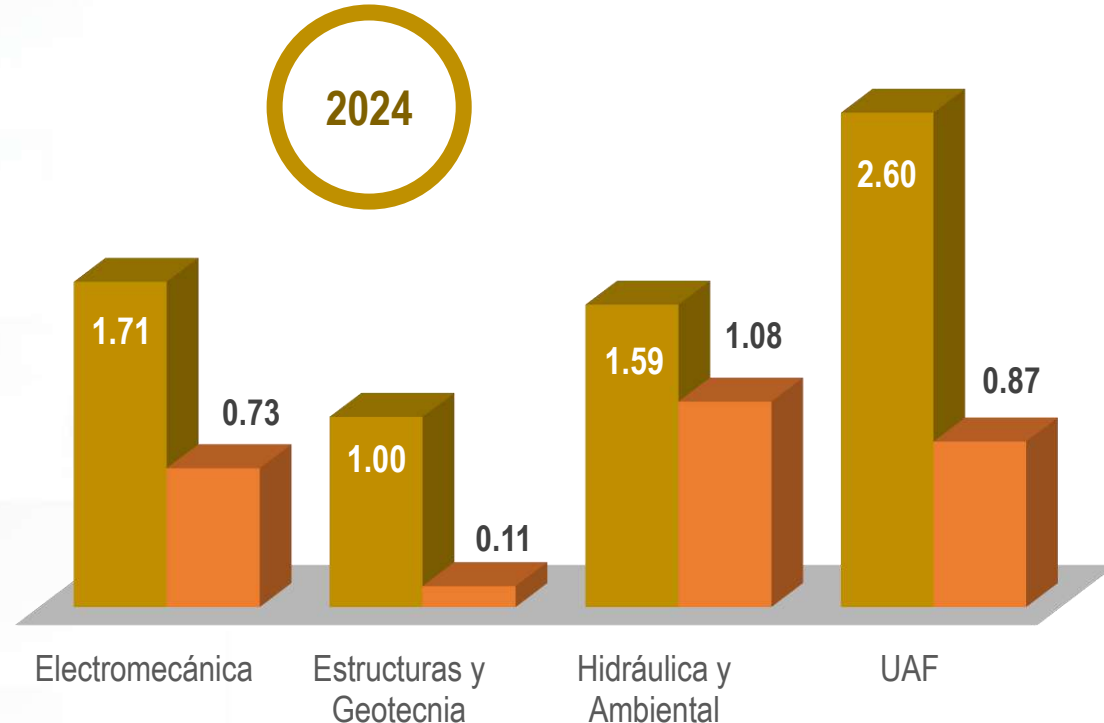


El cálculo considera únicamente a Investigadores que impartieron alguna asignatura.



El cálculo considera a todos los Investigadores por Subdirección, independientemente si impartieron o no alguna asignatura.

2024



El cálculo considera únicamente a Investigadores que impartieron alguna asignatura.



El cálculo considera a todos los Investigadores por Subdirección, independientemente si impartieron o no alguna asignatura.



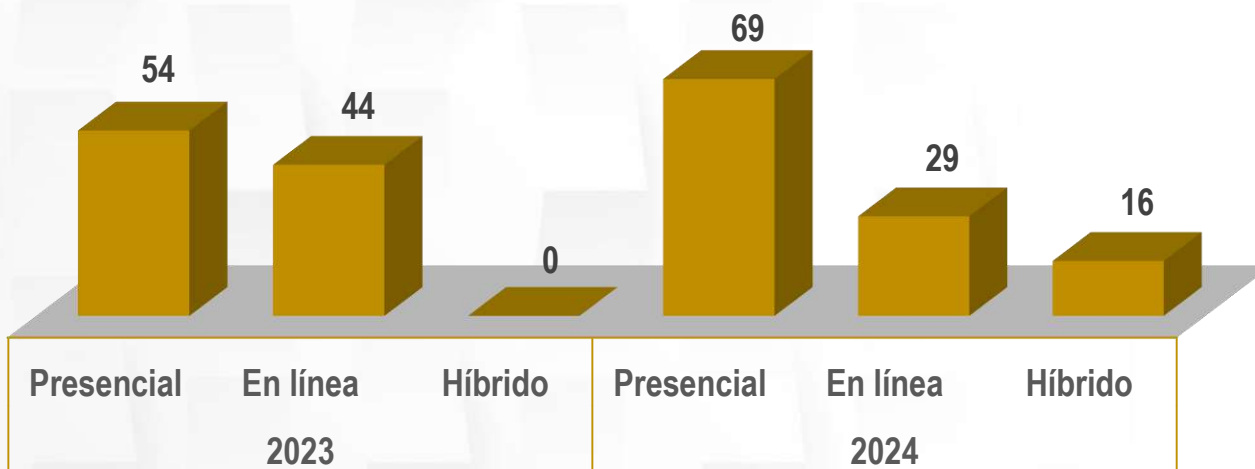
Objetivos

Reforzar o adquirir conocimientos sobre la **comunicación**, como **lengua oral, escrita y gramática**.

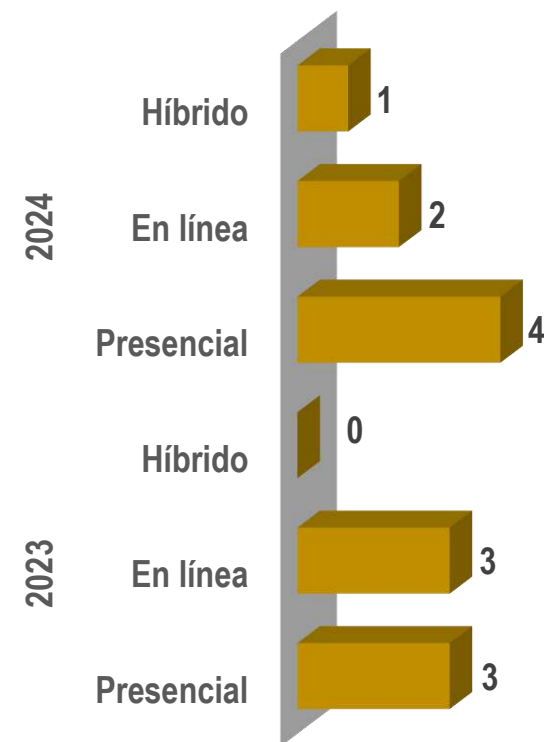
Proveer al participante de los **elementos esenciales** para **sustentar con calidad** la publicación de artículos en revistas arbitradas e indizadas, con **factor de impacto de reconocido prestigio**.

212

Participantes



Modalidades de Cursos



Talleres presenciales y en línea
Mtra. Ana María Sánchez Mora



Cursos presenciales



Talleres híbridos
Mtro. Rafael Ibarra Contreras



Cursos híbridos



Conferencias

- ❖ Accreditation as Driver of Innovation Management
- ❖ Mejores prácticas en la ejecución de un sistema de Gestión de la Innovación - Caso de éxito en LATAM
- ❖ **Uso de la IA generativa para potenciar la Innovación**
- ❖ Ecosistemas de Negocios: Estrategia de Innovación
- ❖ Expectativas, fortalezas y debilidades del egresado en el medio profesional y laboral
- ❖ **El Estudiante Frente a los Cambios Globales**
- ❖ Líneas de investigación en el área de la ingeniería geotécnica del posgrado de ingeniería de la UNAM

Talleres:

- ❖ **Taller de redacción básica**
- ❖ Buenas prácticas en el uso de balanzas
- ❖ Primero Auxilios
- ❖ Soluciones a los desafíos en la investigación: Web of Science, EndNote y JCR
- ❖ Taller de Redacción para publicación en Revistas Indizadas y con factor de impacto

Simposios:

- ❖ **Olimpiada Estudiantil**

Reuniones:

- ❖ **Bienvenida de Estudiantes**

Cursos:

- ❖ Anaerobic Microbiomes and their Applications
- ❖ **Buenas Prácticas en la Manufactura de Equipos Industriales: Recipientes a Presión, Intercambiadores de Calor y Radiadores**
- ❖ **Curso de soluciones a la contaminación de suelos y acuíferos**
- ❖ Riesgo Ambiental en el entorno Urbano

Coloquio:

- ❖ Resiliencia, resistencia y vulnerabilidad de las construcciones

Seminarios:

- ❖ Cambio climático y sustentabilidad: Áreas de oportunidad para arquitectos e ingenieros estructuristas
- ❖ **Inteligencia Artificial en la Ingeniería: Casos prácticos en la investigación y desarrollo**



2ª Olimpiada Estudiantil de Proyectos Interdisciplinarios de Ingeniería – II UNAM (2024) “Visión y propuestas de solución de los jóvenes frente a los retos de la ingeniería en el siglo XXI”

❖ Comité Organizador



Directora: Dra. Rosa
María Ramírez Zamora

Subdirección de Hidráulica y Ambiental



Dra. Rosa María
Flores Serrano



Mtra. Margarita
Elizabeth
Cisneros Ortiz

Secretaría Académica



Dra. Norma
Patricia López
Acosta

Secretaría Técnica de Vinculación



Mtra. María del Rocío
Cassaigne Hernández

Unidad de Docencia y Formación de Recursos Humanos



Dr. Eduardo
Botero Jaramillo



La olimpiada se enfoca en dos ejes temáticos:

1. Ciudades inteligentes y sustentables
2. Nexos agua, energía, medio ambiente y seguridad alimentaria.



Etapas I: Siete equipos



Los equipos que pasaron a la Etapa II son: **Aquaplastics y MaltaPaw.**

5

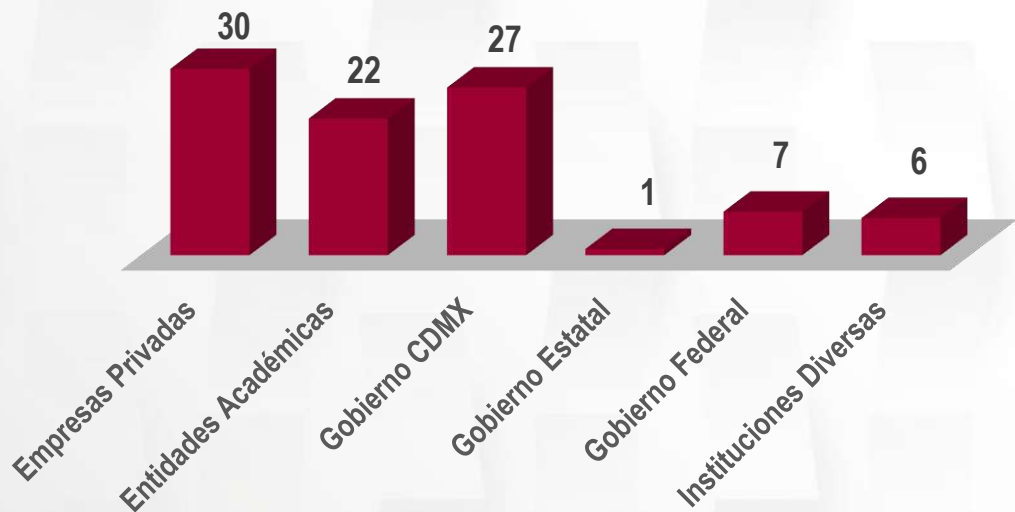
Vinculación





Resumen de Convenios 2023

Convenios Elaborados	93
Convenios Patrocinados	87
Convenios Formalizados	93



69

Diversos
Patrocinadores

18



4



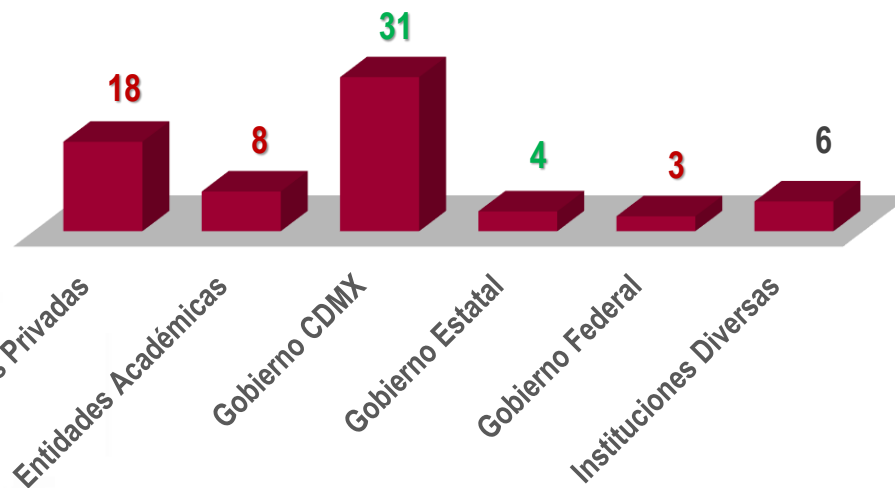
SECTEI

2



Resumen de Convenios 2024

Convenios Elaborados	90
Convenios Patrocinados	84
Convenios Formalizados	70



36

Diversos
Patrocinadores

23



3



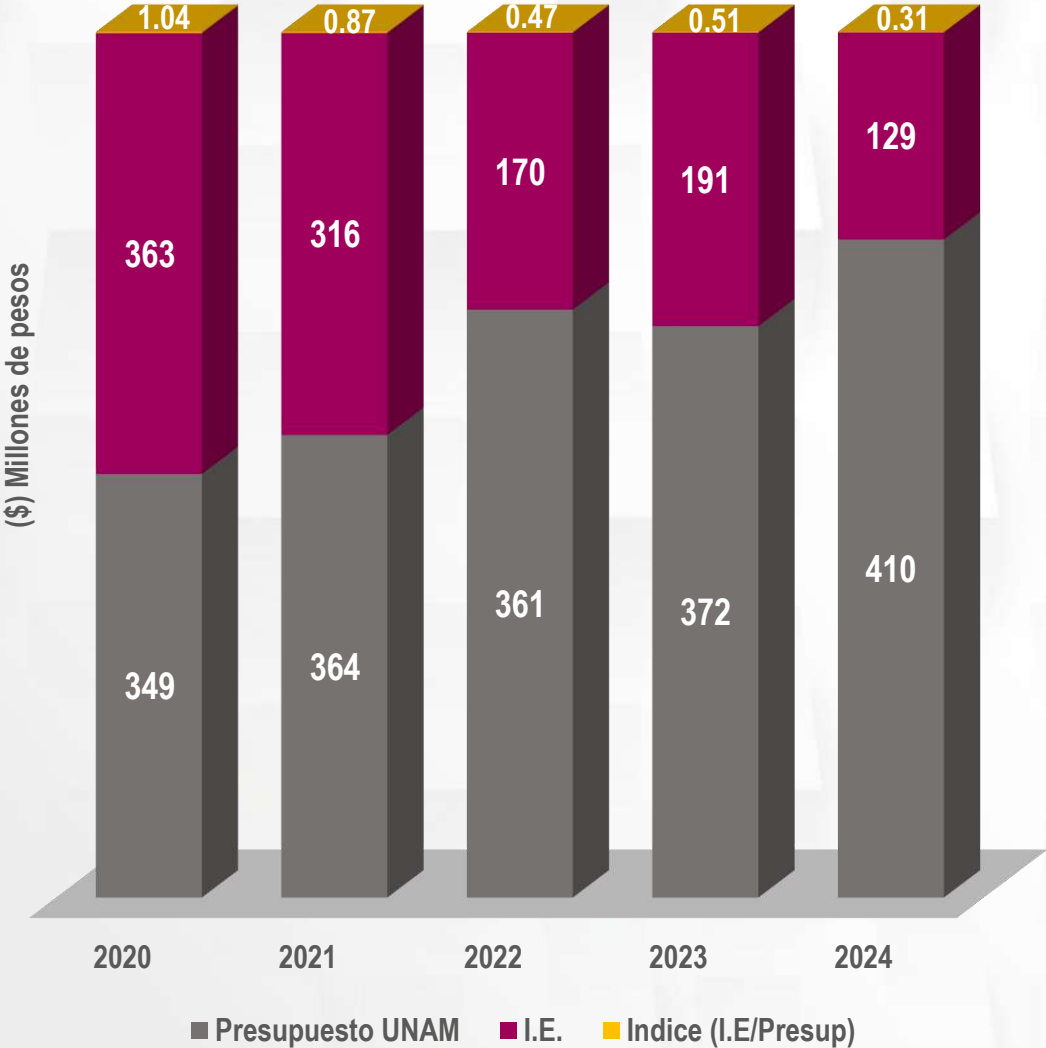
6



SECTEI

2





Porcentaje de Gasto de Ingresos Extraordinarios vs Presupuesto

Año	Tipo de gasto	Mantenimiento	Equipamiento	Servicios
2020	Presupuesto	1.49	0.31	7.61
	I.E.	3.16	8.02	51.17
2021	Presupuesto	1.34	0.19	5.86
	I.E.	2.56	2.95	69.18
2022	Presupuesto	0.47	0.01	7.12
	I.E.	1.45	2.47	73.13
2023	Presupuesto	0.78	0.05	5.15
	I.E.	2.42	4.60	50.32
2024	Presupuesto	0.99	3.60	4.19
	I.E.	3.38	4.21	29.95

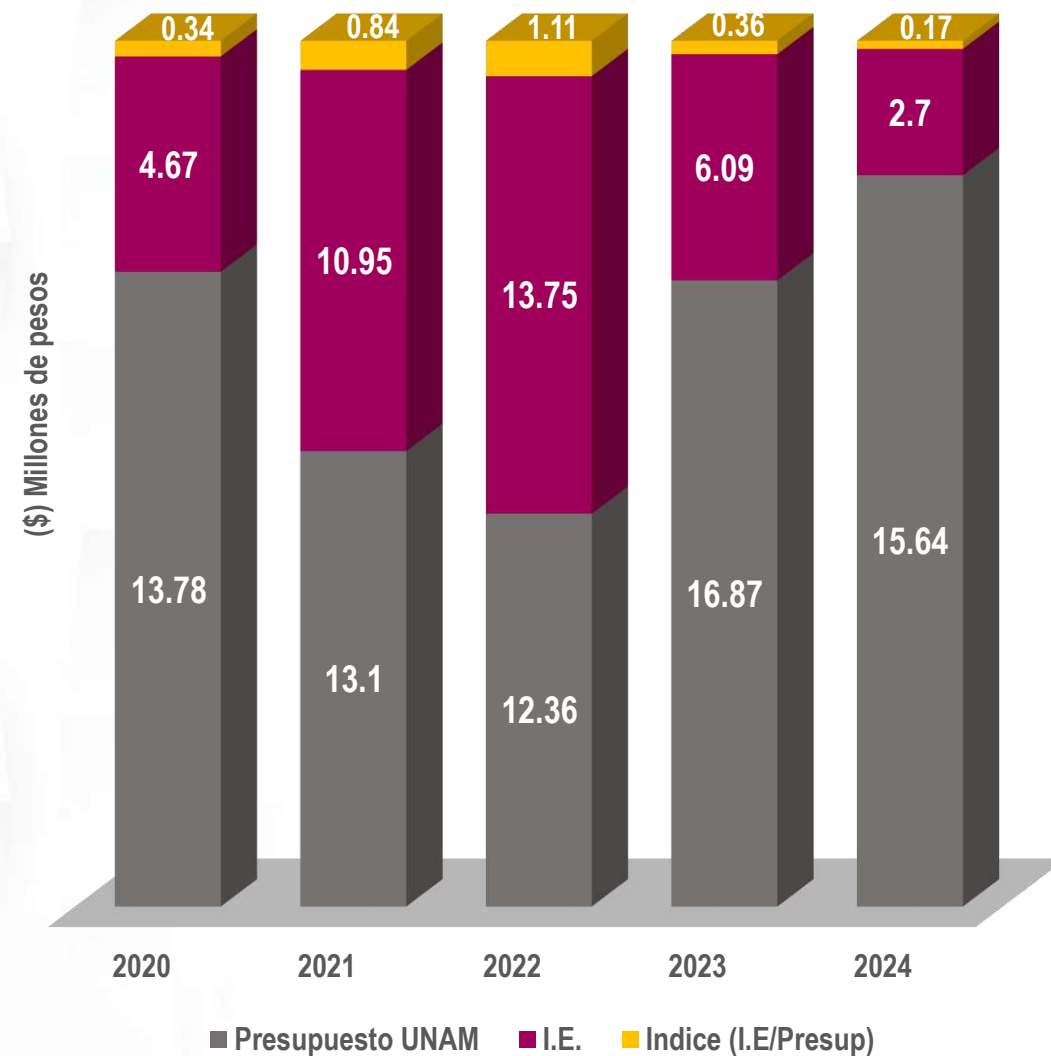
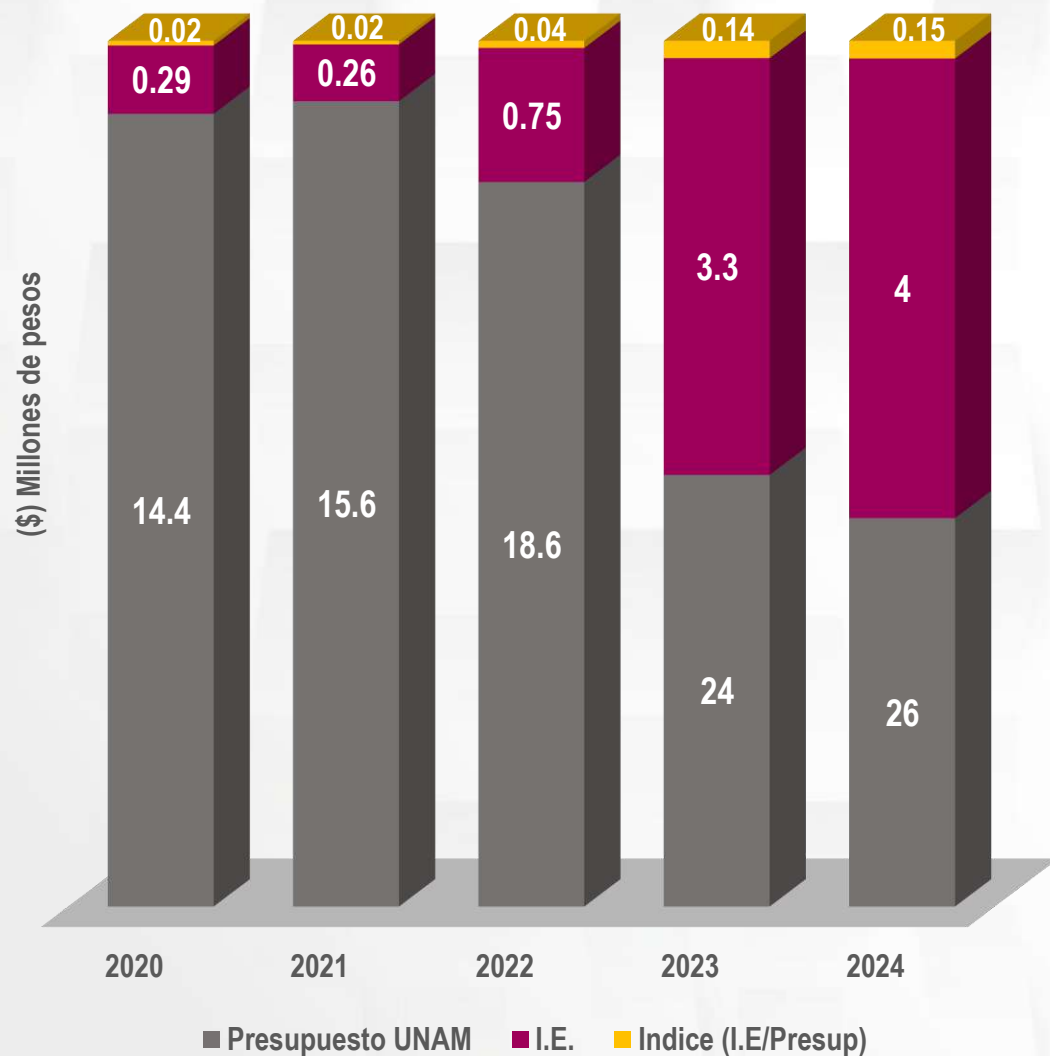
Cifras expresadas en millones de pesos.

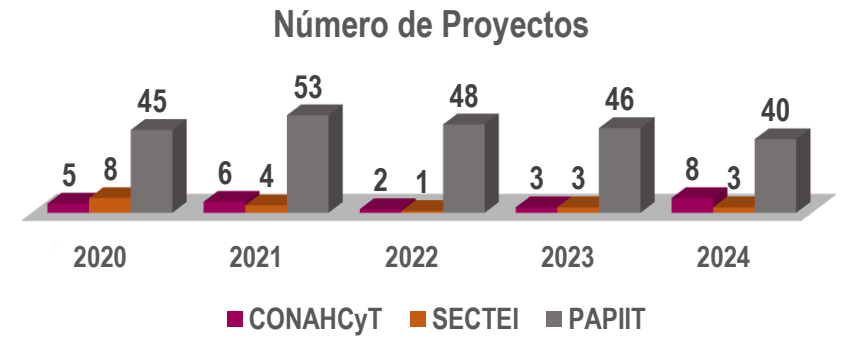
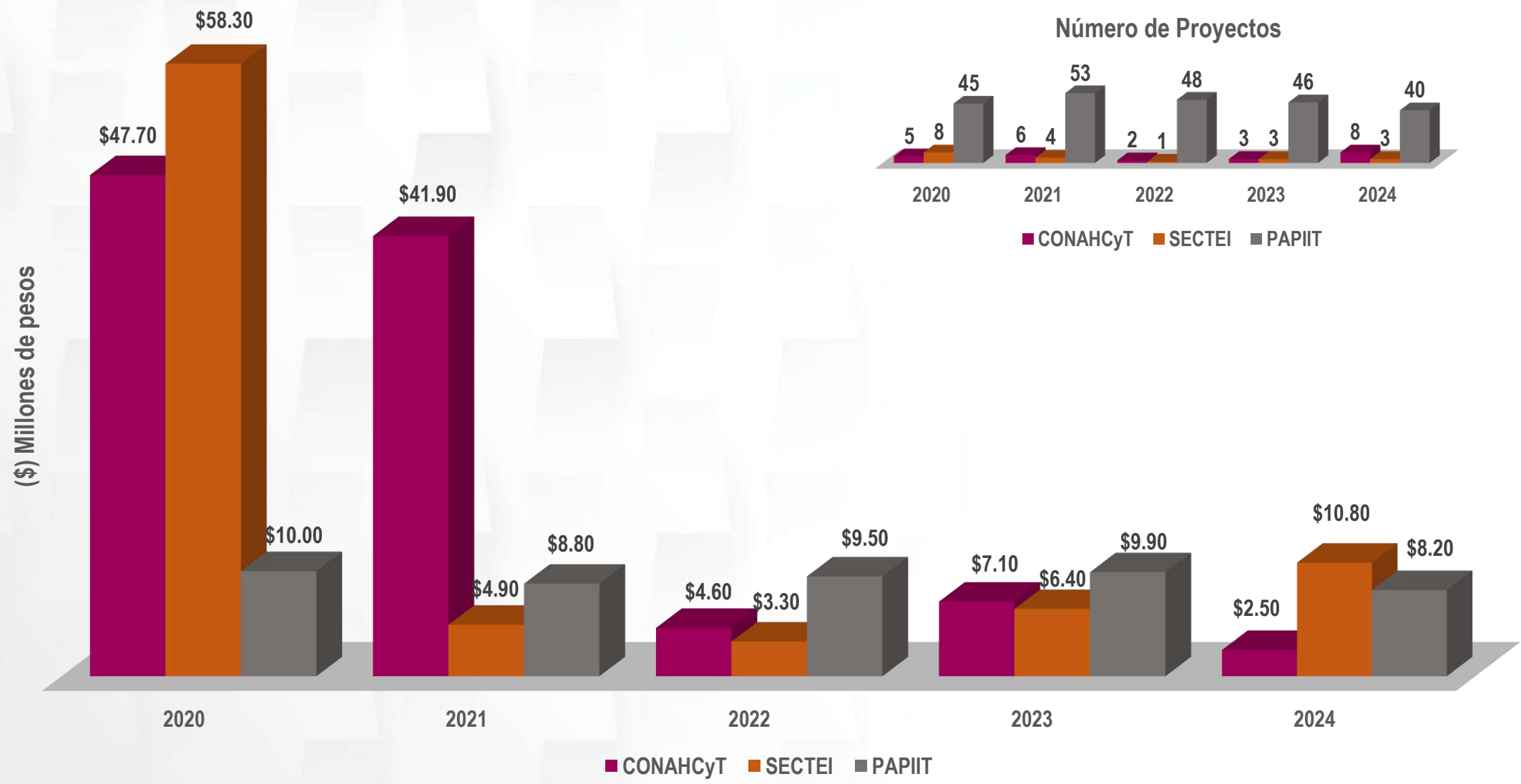


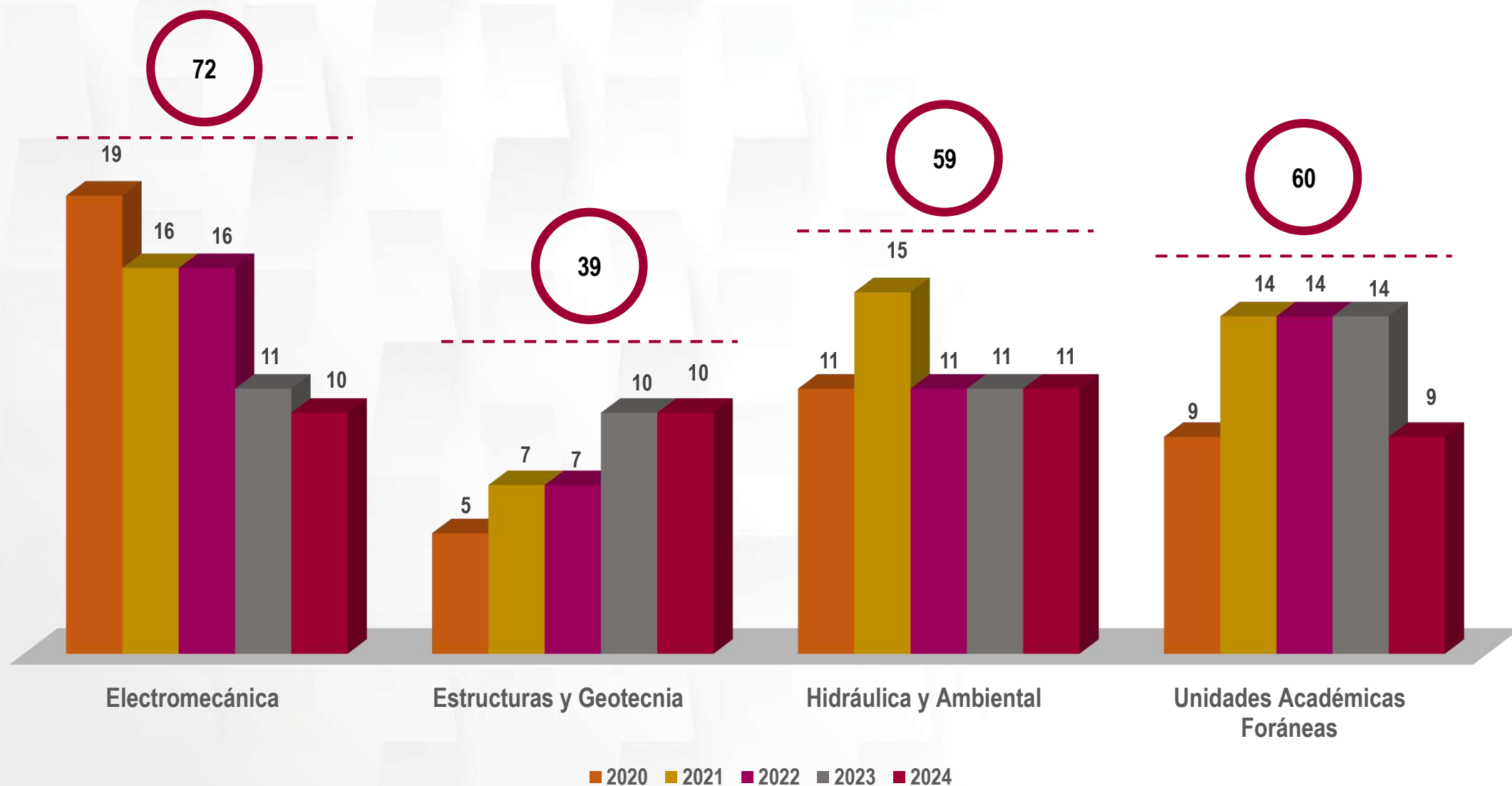
Presupuesto e ingresos extraordinarios 2020-2024 (Juriquilla y Sisal)

Vinculación

5









Eventos organizados 2024

Vinculación

5

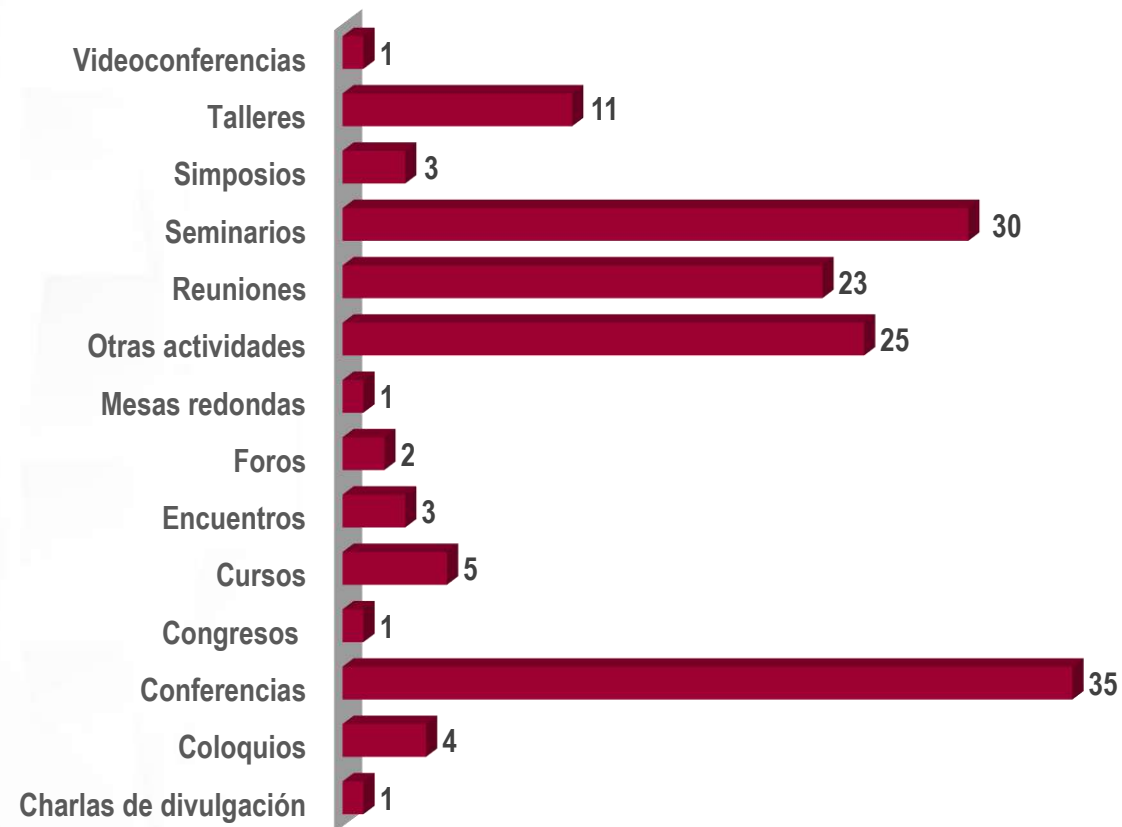
2023

73 eventos



2024

141 eventos





Bienvenidos

El **Instituto de Ingeniería de la UNAM** realiza **investigación interdisciplinaria** para resolver problemas de ingeniería básica y aplicada. Contribuye al **desarrollo del país**, a la mitigación de impactos ambientales y del cambio climático y a la **formación de profesionistas** altamente capacitados.

CONOCE MÁS >



Usuarios activos

216 mil

Usuarios nuevos

212 mil



Usuarios activos por País



PAÍS	USUARIOS ACTI...
Mexico	162 mil
Colombia	8,3 mil
Peru	7,3 mil
United States	4,9 mil
Guatemala	3,9 mil
Argentina	3,4 mil
Ecuador	3,4 mil



Facebook seguidores
115,000



Twitter X seguidores 37,600



Instagram seguidores 9,593



Nueva TikTok seguidores 282
2,262 me gusta



LinkedIN seguidores 29,348



YouTube 10,200 suscriptores
959,458 vistas



Streaming YouTube 5450
suscriptores
240,200 vistas



El Instituto de Ingeniería y Cemex firman convenio de colaboración

MARÍA GUADALUPE LUGO GARCÍA

El Instituto de Ingeniería (II) y la empresa multinacional mexicana dedicada a la industria de la construcción, Cemex, signaron un convenio de colaboración específico en materia de investigación en diversas áreas que se desarrollan en la entidad universitaria.

En la firma del acuerdo, la directora del Instituto, Rosa María Ramírez Zamora, indicó que se han dado acercamientos con dicha empresa no sólo en áreas de estructuras y geotecnia, también ingeniería ambiental y electromecánica, lo que significa poner a disposición de Cemex todas las capacidades de la entidad a su cargo en cuanto a instalaciones y capacidades humanas.

"Ésa es parte de nuestra misión, brindar a las empresas todos los conocimientos



Foto: Francisco Parra

• Trabajarán en ámbitos como geotecnia, ingeniería civil y estructuras.

Renuevan colaboración por tres años más

El Instituto de Ingeniería y SECTEI impulsan electromovilidad en CdMx

Entre otros aspectos se da continuidad a los trabajos del Laboratorio de Evaluación de Tecnologías Vehiculares

DIANA SAAVEDRA

Con el propósito de seguir avanzando hacia una transición en transporte para dejar poco a poco el uso de hidrocarburos y pasar a la electromovilidad, el Instituto de Ingeniería (II) de la UNAM y la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI) de Ciudad de México renovaron por tres años más su convenio de colaboración.

Rosa María Ramírez Zamora, directora del II, comentó que el



Foto: Francisco Parra

• Pablo Enrique Yanes y Rosa María Ramírez.

COMUNIDAD | 4 de febrero de 2025 • 23



El Lettinga Award, para académicos del Instituto de Ingeniería



Foto: Instituto de Ingeniería

Ciclo Nuestro futuro común: Lo que el tiempo se llevó

Urgente, reducir la emisión de contaminantes



• El evento fue organizado por el Instituto de Ingeniería.

COMUNIDAD



Impulsa el Instituto de Ingeniería multidisciplina y trabajo colaborativo

Día de Puertas Abiertas del Instituto de Ingeniería

RAFAEL PAZ



Foto: Juan Antonio López

• Laboratorio de Estructuras y Materiales.

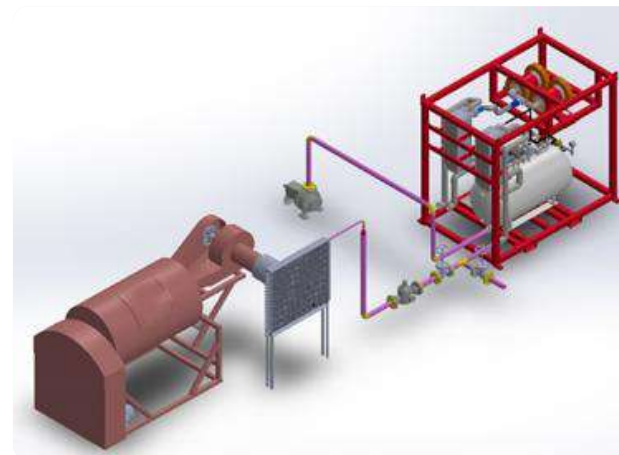
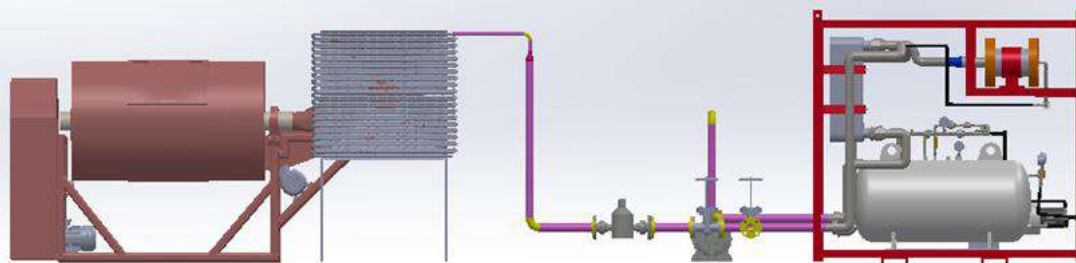
Desarrollo de un sistema ORC modular geotérmico para promover proyectos de uso directo

Objetivo

Fomentar el uso de energías renovables (geotermia) y aprovechamiento de calor residual.

Resultados

Desarrollo de la ingeniería básica y de detalle de un 'sistema de uso en cascada' con aplicaciones de generación eléctrica y secado de granos de café.



Ensamble del prototipo del sistema de uso en cascada de recurso geotérmico con dos aplicaciones: Ciclo Binario modular de 10 kW y Secador de Café geotérmico de 200 kg de capacidad.

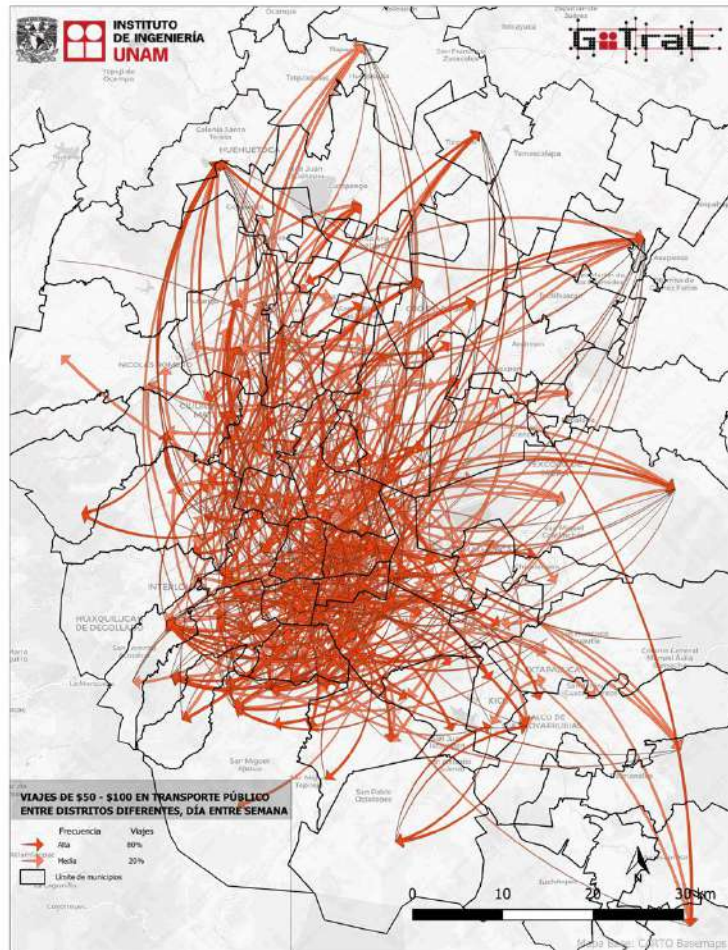
Relevancia Socio- Ambiental

Uso de recursos geotérmicos en 'cascada', para generar electricidad in-situ, como alternativa a las plantas de generación a base de combustibles fósiles,.

Impacto Social

Los secadores de granos de café pueden beneficiar a comunidades productoras de café, al utilizar la energía geotérmica, reducen la dependencia de combustibles fósiles, mejora la calidad del producto y aumenta su valor en el mercado, beneficiando económicamente a los productores.

Análisis de las desigualdades en costos y tiempos de viaje en transporte público en la Zona Metropolitana del Valle de México.



Viajes en transporte público con costo de entre \$50 y \$100, entre distritos diferentes, en un día entre semana en la Zona Metropolitana del Valle de México.

Objetivo

Analizar las desigualdades en los viajes que realizan los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

Resultados

Distritos de habitantes que utilizan transporte público y realizan viajes más costosos, inician más temprano (viajes más largos), por lo cual pueden estar menos tiempo con sus familias convirtiéndose en “zonas dormitorio”.

Relevancia Socio-Ambiental

Conocer cuáles viajes que más contribuyen a la congestión y reducen la calidad de vida de la población, es la base para determinar cambios en los servicios de transporte público (expansión y mejor conexión del transporte público masivo vía red eléctrica).

Impacto Social

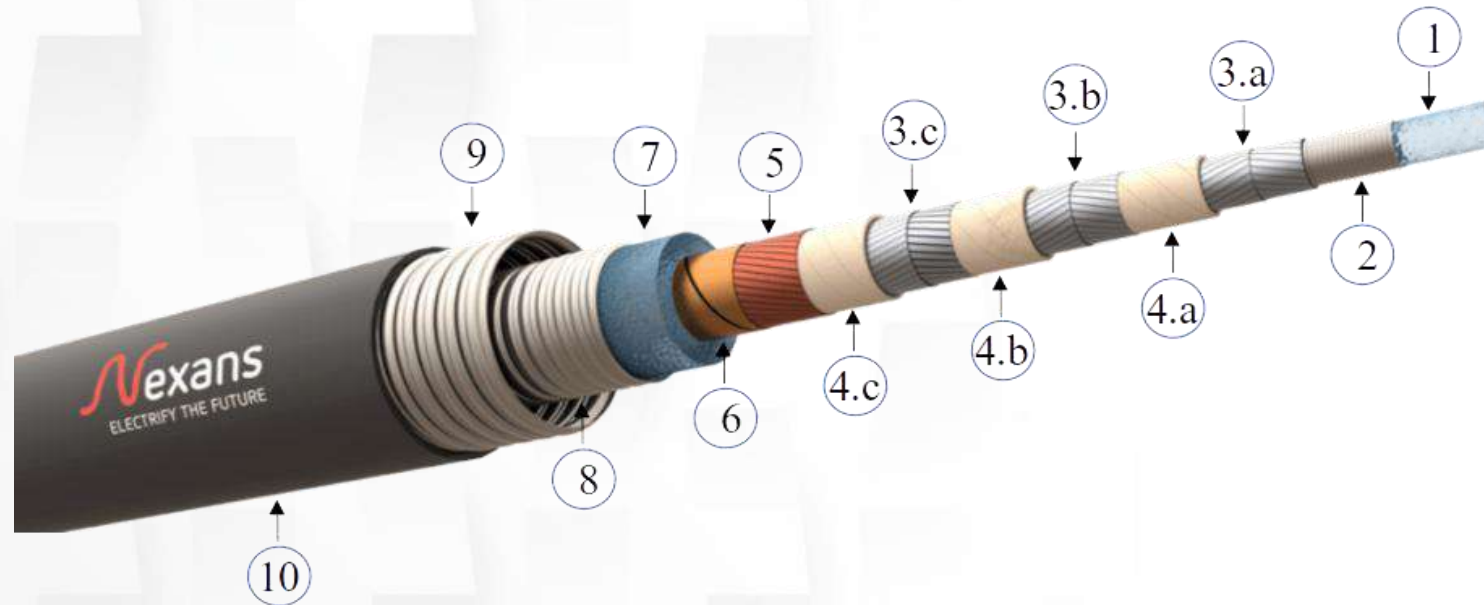
Brindar una fuerte base para políticas de mejoramiento del transporte, servicios públicos y acceso a la vivienda, en zonas identificadas con mayores desigualdades, así como de planeación urbana que considere fuentes de empleo y servicios.

Objetivo

Establecer una plataforma experimental y numérica para caracterizar y simular las pérdidas por histéresis en los superconductores de alta temperatura crítica (SCAT) de primera (BSCCO) y segunda generación (REBCO). Esas pérdidas son también llamadas pérdidas por corriente alterna

Resultados

El II UNAM será la primera institución en México que cuente con la infraestructura para probar prototipos de cables superconductores ($I < 500 \text{ A}$, $V < 10 \text{ V}$).



Ejemplo del diseño de un cable superconductor de tipo coaxial con las tres fases en un solo ducto de la empresa Nexans S.A.

Relevancia Socio-Ambiental

Los superconductores de alta temperatura crítica (SCAT) reducen las pérdidas de energía en la transmisión y distribución de electricidad (redes eléctricas más eficientes, benefician a las comunidades al reducir costos operativos y, potencialmente, las tarifas eléctricas).

Impacto Social

El proyecto posiciona a México como un referente en el uso y diseño de superconductores avanzados. Avanzar en el diseño de cables superconductores permitirá la creación de soluciones innovadoras para sectores clave como el transporte (levitación magnética), la salud (resonancia magnética) y la generación eléctrica (turbinas eólicas superconductoras).

Objetivo

Evaluar el comportamiento de pilotes de control en condiciones normales de operación y ante eventos sísmicos, mediante la implementación, monitoreo de instrumentación geotécnica, interpretación y calibración con modelado numérico.



Edificio con pilotes de control instrumentados

Relevancia Socio-Ambiental

Se establecerán lineamientos para realizar un adecuado mantenimiento de pilotes de control, así como recomendaciones para regular la sustitución de los arreglos de cubos (celda de deformación) usados de madera de caobilla por arreglos de cubos de madera nuevos con base en la condición física que presenten (deformación y humedad). Con lo anterior, se pretende evitar desechar cubos de madera de caobilla que aún tienen vida útil, contribuyendo con la disminución de su impacto ambiental.

Resultados

Los resultados obtenidos hasta el momento han permitido establecer las primeras recomendaciones para realizar un adecuado mantenimiento de los pilotes de control para evitar la pérdida de carga observada mediante la instrumentación geotécnica durante la etapa de precarga.



Pilotes de control instrumentados

Impacto Social

Guía para realizar la revisión visual de los pilotes de control posterior a un sismo, que permita identificar daños menores, regulares y/o severos en pilotes de control, y proponer soluciones o medidas de mitigación que contribuyan a garantizar la seguridad de los inmuebles y sus ocupantes.

Objetivo

Evaluar el estado actual del Nuevo Tanque la Providencia para el cual se han encontrado obstáculos para su operación.

Resultados

La losa de concreto apoyada sobre el suelo de cimentación, es vulnerable en condiciones de llenado y de operación. Se recomendó recubrir el fondo del tanque con una placa de acero (propuesta aceptada por la CAEM).



Tanque la Providencia



Levantamientos con dron

Relevancia Socio-Ambiental

Relevancia para el abastecimiento de agua del CDMX a través del sistema Cutzamala.

Impacto Social

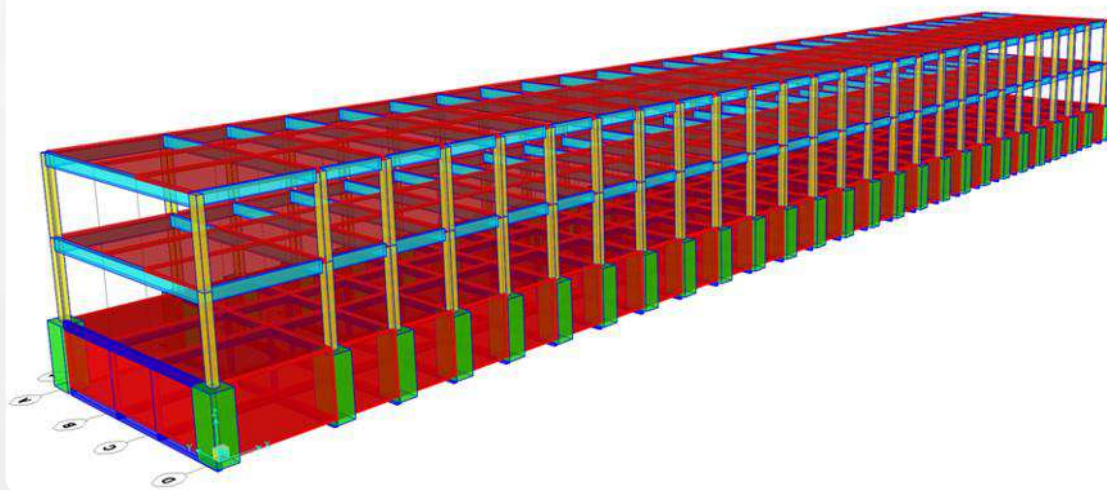
Su funcionamiento tiene una gran relevancia ya que permite operar en forma óptima el sistema de abastecimiento de agua potable de la CDMX.

Objetivo

Asesoría en aspectos estructurales y geotécnicos para evaluar la seguridad estructural de los edificios que forman el conjunto del Instituto Mexicano del Petróleo en la Ciudad de México.

Resultados

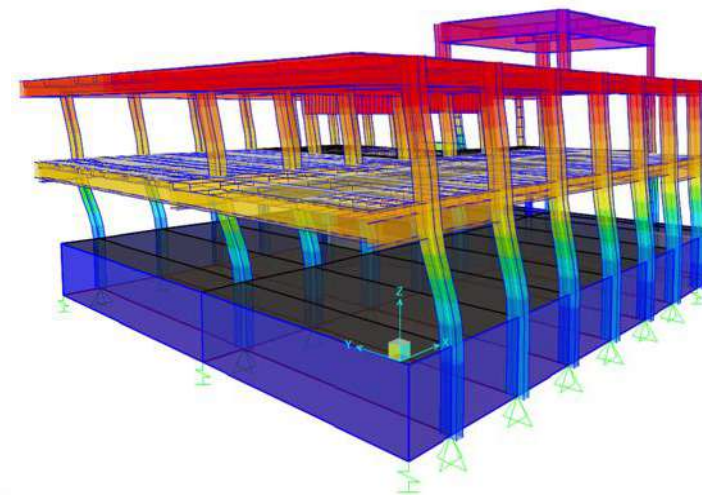
Proponer estrategias y/o acciones necesarias, que permitan corregir el comportamiento no deseado en edificios en los que los asentamientos diferenciales han provocado desplazamientos verticales y desplomos críticos o pérdida de verticalidad.



Modelo matemático de Edificio del conjunto del IMP, vista en isométrico

Relevancia Socio-Ambiental

En algunos edificios del conjunto de la sede de Ciudad de México del Instituto Mexicano del Petróleo, se ha observado asentamientos diferenciales que han provocado desplazamientos verticales y desplomos críticos o pérdida de verticalidad. Y, en consecuencia, agrietamientos en algunos de sus elementos estructurales y daños en elementos no estructurales.



Modelo matemático de la deformación de un edificio del conjunto del IMP

Impacto Social

Evaluar y mejorar la seguridad estructural de los edificios que forman el conjunto del Instituto Mexicano del Petróleo en la Ciudad de México, mejora la percepción y seguridad de los ocupantes del IMP.

Objetivo

Desarrollar un modelo de gestión sustentable del Golfo de California, alineado con las prioridades nacionales, mediante el análisis del continuo cuenca-mar, promoviendo políticas de reúso, limpieza de cuerpos de agua y desarrollo de infraestructura estratégica, con la participación de la sociedad, los sectores productivos y los tres niveles de gobierno para asegurar el manejo eficiente y sostenible de los recursos naturales de esta región.

**Presa Álvaro Obregón "Oviáchic"****Relevancia
Socio-
Ambiental**

Mejorar las condiciones ambientales de la región, mares y cuencas: 42 áreas prioritarias para la biodiversidad terrestre y 62 para la conservación de aves, 300 humedales y 900 islas e islotes de valor geológico. Estas características llevaron a la UNESCO a incluir las Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California como sitio natural de la Lista del Patrimonio Mundial.

Resultados

Diagnóstico actualizado de la situación actual que guardan las cuencas aledañas al Golfo de California, diseño de programa financiero para la sostenibilidad y Plan de desarrollo regional en materia de infraestructura.

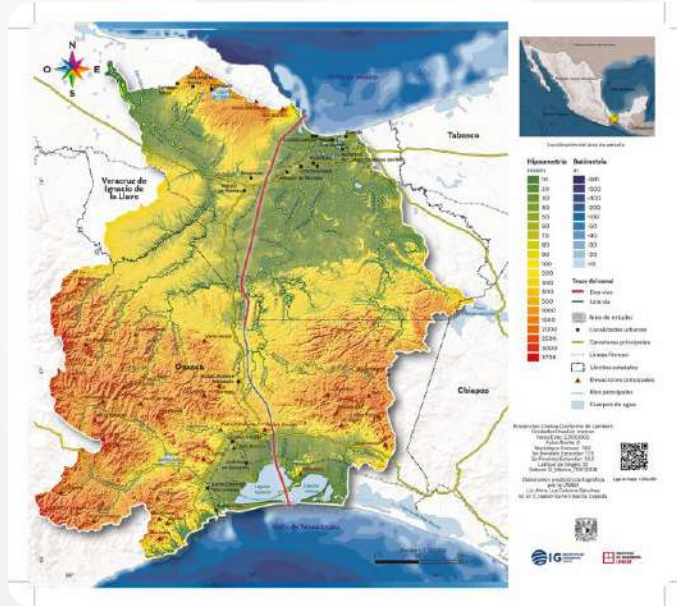
**Pelicano Pardo , La Paz Baja California Sur****Impacto
Social**

Los estudios beneficiarán directamente a los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa; en particular, a más de cinco millones de personas que se emplean en la producción nacional de: 70% de la pesca, 40% de alimentos y el 27% de minería. Además, permitirá aumentar la afluencia turística, que hasta ahora se calcula en cinco millones de turistas anuales.

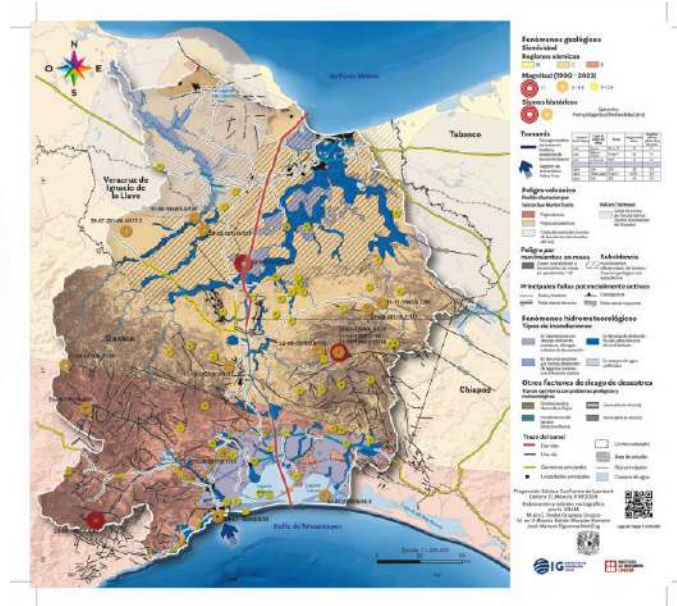
Objetivo

Caracterizar la región del Istmo de Tehuantepec de manera visual y fácil de interpretar, mediante la elaboración de un sistema de información geográfica (SIG) cuyos principales rasgos y hallazgos queden plasmados en el libro sobre el proyecto del Canal del Istmo de Tehuantepec.

Resultados



Los mapas incluyen la altitud del terreno y la profundidad del fondo marino, pendientes y orientación de laderas, cuencas hidrográficas, sitios arqueológicos, geología, geomorfología y sistemas fisiográficos, precipitación y temperatura media anual, vientos y sequías, uso del suelo y vegetación, Áreas Naturales Protegidas e inventario de humedales, fauna y corrientes marinas.



Región Istmo de Tehuantepec, hipsometría y batimetría.

Factores de riesgo inmediaciones del trazo propuesto “Canal del Istmo de Tehuantepec

Relevancia Socio-Ambiental

Potencial para integrar las dimensiones sociales y ambientales en el análisis del territorio.

Impacto Social

Al proporcionar datos accesibles y visuales, se reduce la brecha de conocimiento entre diferentes actores, fomentando una mayor equidad en las discusiones sobre el desarrollo regional. La información contenida en el SIG puede orientar estrategias que equilibren el progreso económico con la conservación del medio ambiente y el respeto a las comunidades indígenas, protegiendo los recursos y el patrimonio local.

Objetivo

Intensificar los procesos para la obtención de biocompuestos a partir de agua residual, bajo el concepto de economía circular.

Resultados

Otorgamiento de una patente sobre el “Proceso de tratamiento mediante microalgas, sedimentación y ozonoflotación de agua contaminada con producción de biomasa microalgal valorizable”. La patente soporta la instalación de un sistema con la tecnología desarrollada en una Chinampa de Xochimilco (instalación de un reactor de alta tasa en operación y panel solar).



Sistema Atztintli - Reactores de alta tasa (300L, 600L y 1.2 m³) Instalados en CU



Instalación e instrumentación de un sistema de CO2.

Relevancia Socio-Ambiental

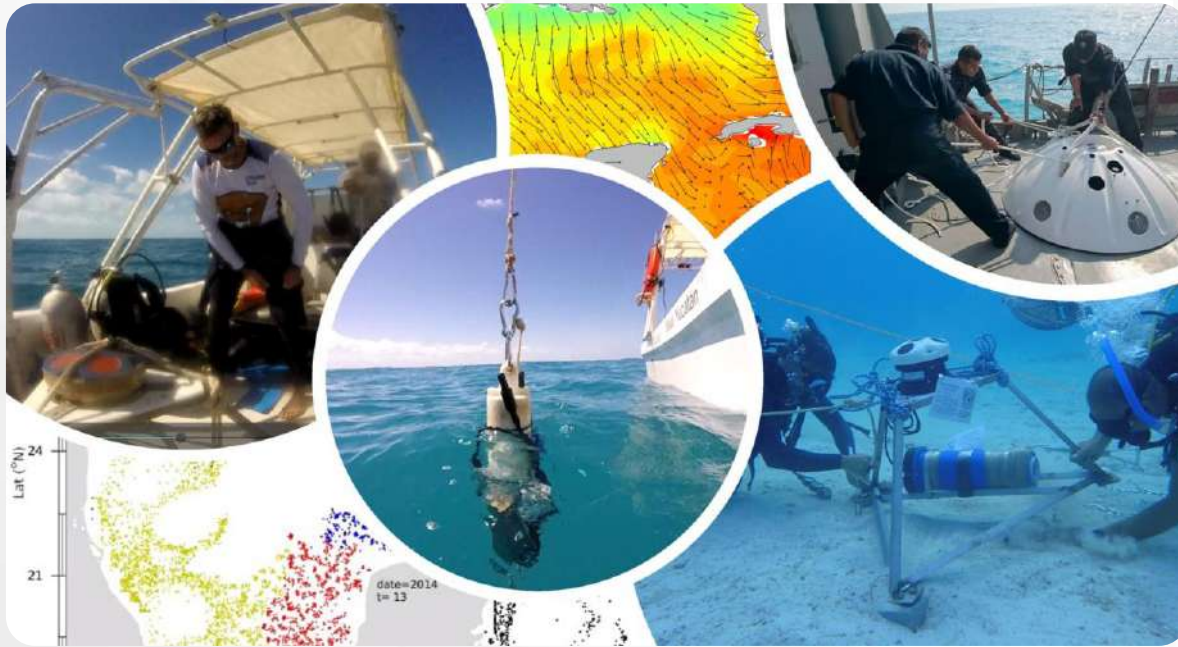
La aplicabilidad de una alternativa ambiental y económicamente sostenible con una economía circular baja en carbono, a partir del uso de agua residual como una fuente rentable, contribuyendo así a la mejora del entorno urbano y la calidad de vida de sus habitantes.

Impacto Social

Las lagunas con microalgas tendría un impacto social importante (opción eficiente para cumplimiento de normatividad vigente), a un bajo costo de inversión, operación y mantenimiento. Además se generarán productos valorizables (biofertilizantes), representando ingresos adicionales para la sustentación operativa de la PTAR.

Objetivo

El objetivo científico de esta investigación es comprender los mecanismos de transporte de nutrientes en la Plataforma continental del norte de Yucatán.



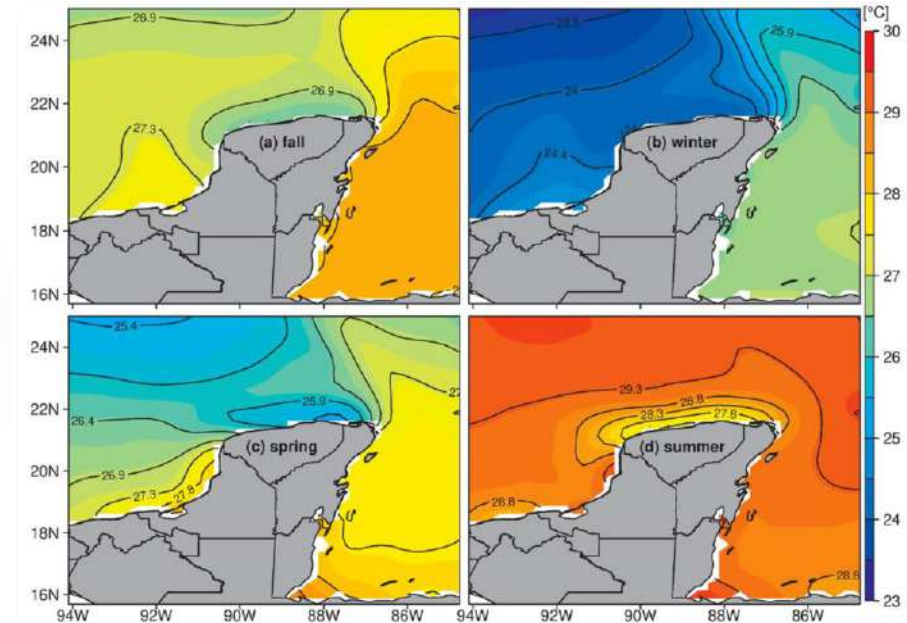
Campaña de campo para el monitoreo in-situ de variables físico-químicas

Relevancia Socio-Ambiental

La información que aportará el proyecto es de interés para los organismos gubernamentales encargados de la salud de los ecosistemas, así como de la administración y cuidado de los recursos marinos de la nación.

Resultados

Cuatro muestreos marinos en la plataforma de Yucatán. Una visita la Universidad de California en Los Ángeles y Santa Barbara (vinculación académica).



Análisis de temperatura superficial del mar (diferentes épocas del año)

Impacto Social

Este proyecto busca aportar información ambiental valiosa para el sector pesquero local.

Aplicación de Fe cerovalente para la producción de biometano acoplada a la utilización del CO₂ generado en la producción de biocombustibles gaseosos

Objetivo

Producir biometano a partir del CO₂ de tres corrientes modelo de la producción de biocombustibles gaseosos y del H₂ generado de la corrosión de residuos de hierro cerovalente.



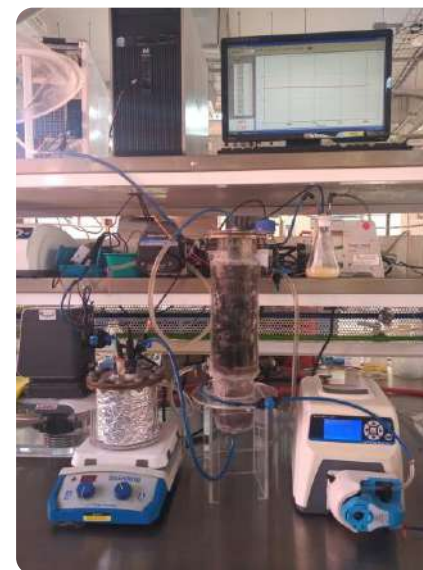
Experimentos de oxidación con residuos de la industria metal-mecánica para producción de biometano

Relevancia Socio-Ambiental

Producción de un biocombustible integrando a la economía circular tres residuos: corrientes gaseosas residuales de la producción de biocombustibles, residuos sólidos de la industria metal-mecánica y agua residual municipal. Con esto se estaría generando un gas similar al gas natural evitando el uso de agua potable y capturando CO₂ al mismo tiempo.

Resultados

Se determinaron las condiciones para producir biometano a partir de tres corrientes gaseosas en fermentación en lote. Para CO₂ se obtuvo una concentración de CH₄ de 95-99% usando 100% de CO₂. Con bioH₂, a una concentración de H₂ del 35%, se alcanzó la concentración de CH₄ del 92%.



Sistema experimental para producción de biometano en continuo

Impacto Social

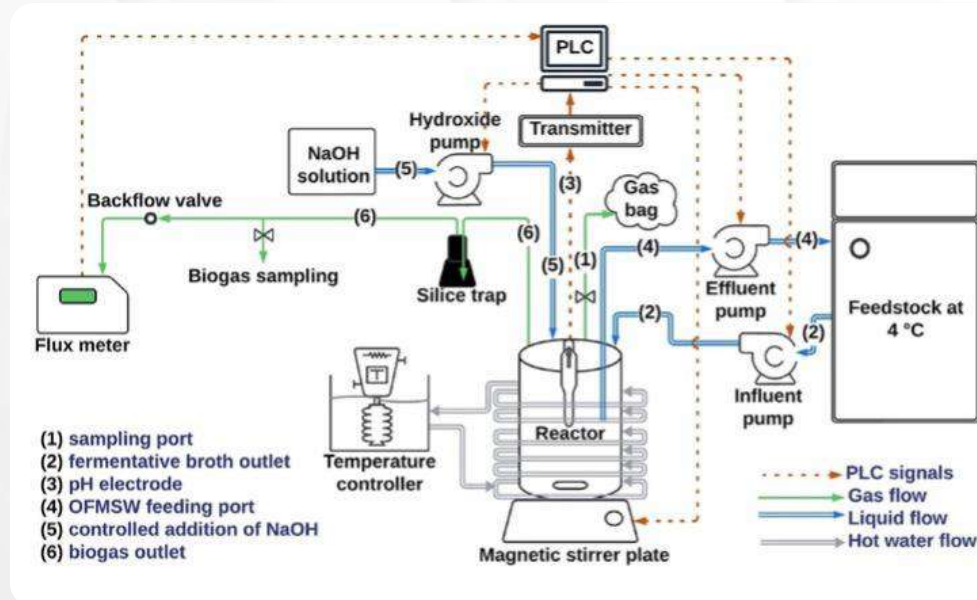
Se han realizado cinco actividades de divulgación y de acceso universal al conocimiento, que consisten en dos artículos en revistas electrónicas, una infografía, un video difundido en redes sociales, y una presentación a estudiantes de licenciatura.

Objetivo

Desarrollar un digestor anaerobio autónomo adaptado a los digestores rurales de fácil operación, mediante la integración de energía solar y un algoritmo de operación automática.

Resultados

Aumento en la generación de biogás y biofertilizantes de alta calidad, validación de un sistema autónomo y accesible que utiliza energía renovable y tecnología de bajo costo- Implementación exitosa en comunidades rurales, promoviendo prácticas sostenibles y de economía circular.



Módulo del control del sistema automático (digestión anaerobia)



Sistema modular automatizado para la digestión anaerobia de zonas rurales

Relevancia Socio-Ambiental

Contribuye a la seguridad alimentaria y al desarrollo económico al optimizar la gestión de residuos orgánicos y generar recursos como biogás y biofertilizantes. Fomenta la economía circular, reduce emisiones de gases de efecto invernadero y promueve el uso de energías renovables.

Impacto Social

Mejorar la calidad de vida en comunidades rurales mediante la generación de biogás como energía renovable y biofertilizantes a partir de residuos orgánicos. Esto promueve prácticas agrícolas sostenibles, reduce costos, fomenta la autonomía energética y fortalece la seguridad alimentaria en regiones de bajos recursos.



Eventos organizados 2024

Vinculación

5

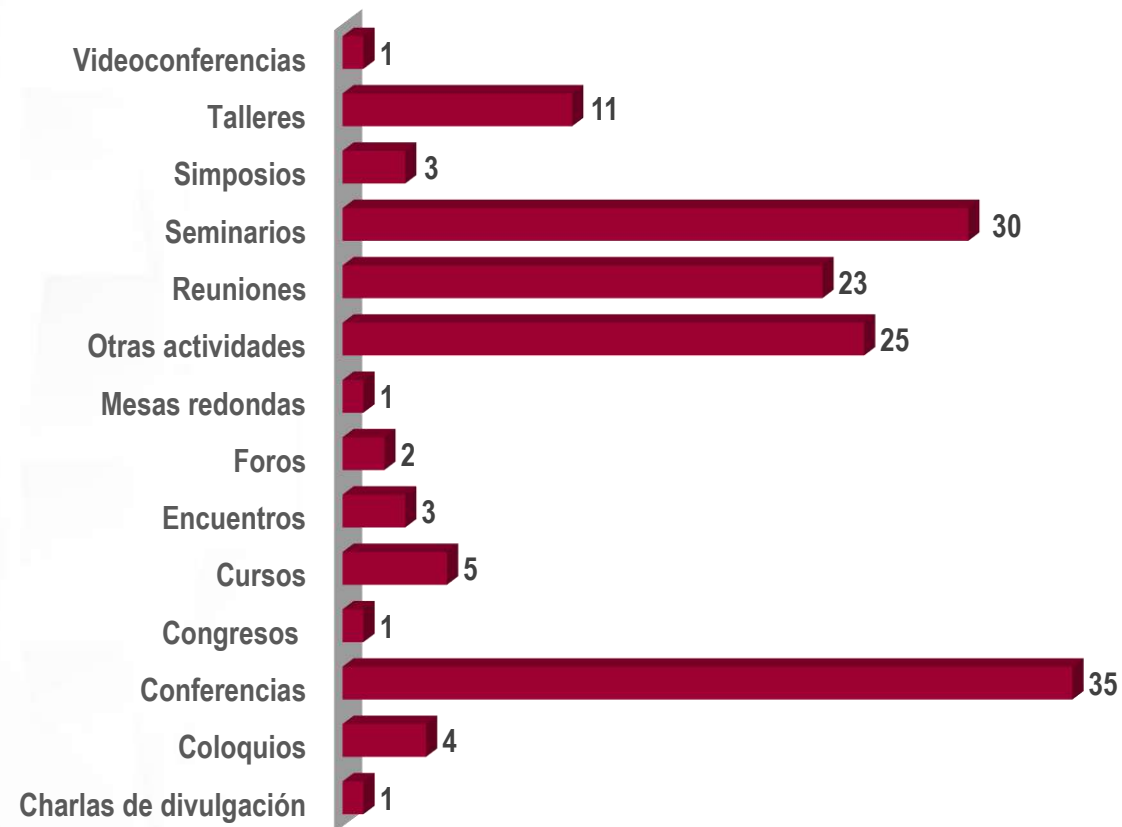
2023

73 eventos



2024

141 eventos



6

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





HUAWEI



Presidente de Asuntos Internacionales (Ing. Adolfo Yin)
 Director de Negocios Ambientales (Ing. Eric Liu)
 Directora del II UNAM (Dra. Rosa María Ramírez)
 Académico del II UNAM (Mtro. Germán Jorge Carmona)
 Secretaria de Vinculación II UNAM (Mtra. Rocío Cassaigne)

Comisión Reguladora de Energía (CRE)



Comisionado de la CRE (Ing. Julián Ángel Jiménez)
 Directora del II UNAM (Dra. Rosa María Ramírez)
 Subdirectores del II UNAM:
 Dr. Ramón Gutiérrez
 Mtro. Carlos Javier Mendoza
 Dra. Rosa Maria Flores
 Dra. Idania Valdez
 Secretaria de Vinculación II UNAM (Mtra. Rocío Cassaigne)

Secretaría de Obras y Servicios de la CDMX



Secretario SOBSE (Arq. Raúl Basulto Luviano)
 Directora del II UNAM (Dra. Rosa María Ramírez)
 Subdirectores del II UNAM:
 Dr. Ramón Gutiérrez
 Mtro. Carlos Javier Mendoza
 Secretaria de Vinculación II UNAM (Mtra. Rocío Cassaigne)



H2O Innovación de México



Highbury Energy de México



Laboratorios Mixim, S.A. de C.V.



Besco, S.A.

- **Vento Shields**
- **Cemento Atlas, S.A.**
- **NEBAI Arquitectura**
- **GIA. MX**



ADMINISTRACIÓN PORTUARIA INTEGRAL DE TABASCO (APITab) E INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CENTLA (ITSCe) Establecer Bases de Colaboración: “Proyecto de Modernización y Actualización del Puerto de Frontera”



APITab:

Director (Cap. Víctor Ignacio Gómez Hernández)
Subgerencia de Ingeniería (Lic. Óscar Omar De Dios Naranjo)

ITSCe:

Director (Mtro. Guadalupe Arias Acopa)
Subdirección Académica (Mtro. Manuel Antonio Mayo Corzo)

II UNAM

Directora (Dra. Rosa María Ramírez)
Subdirector Electromecánica (Dr. Ramón Gutiérrez Castrejón)

SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, EDUCACIÓN E INNOVACIÓN (SECTEI) Acuerdo de Colaboración: “Laboratorio de Evaluación Tecnológica Vehiculares”



SECTEI:

Secretario (Mtro. Pablo Enrique Yanes Rizo)
Jefe de la Unidad Departamental de Inteligencia e Innovación (Lic. Ulises Flores Noval)
Director de Proyectos de Identificación de Oportunidades de Innovación (Dr. René Salvador López Cabrera)
Encargada de Asuntos de la Subsecretaría de Ciencia Tecnología e Innovación (Ing. Yolanda Cruz Venegas)

II UNAM

Directora (Dra. Rosa María Ramírez)

Subdirectores: Dr. Ramón Gutiérrez Castrejón, Mtro. Carlos Javier Mendoza Escobedo, Dra. Rosa Maria Flores Serrano, Dra. Idania Valdez Vázquez

Secretaria Administrativa (Mtra. Dulce María López Nava), **Secretaria de Vinculación** (Mtra. Rocío Cassaigne Hernández), **Jefa de la Unidad de Convenios y Contratos** (Lic. Georgina Bazán Zamudio)



Semana de la Innovación que organiza anualmente la Secretaria de Educación Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI),



Dra. Ma. Teresa
Orta Ledesma

Nombre del Proyecto: Intensificación de los procesos para la obtención de biocompuestos a partir de agua residual

Eje Temático Estratégico de Investigación: Nexo Agua-Energía-Medio Ambiente-Seguridad Alimentaria

Tema 1: Descarbonización, ambiente y energía

Aportaciones

- ❖ Sistema de tratamiento de agua con captación de CO_2 y sin producción de lodos.
- ❖ Producción de biocompuestos derivados de microalgas.

Tema 2: Seguridad alimentaria y Energía

Aportaciones

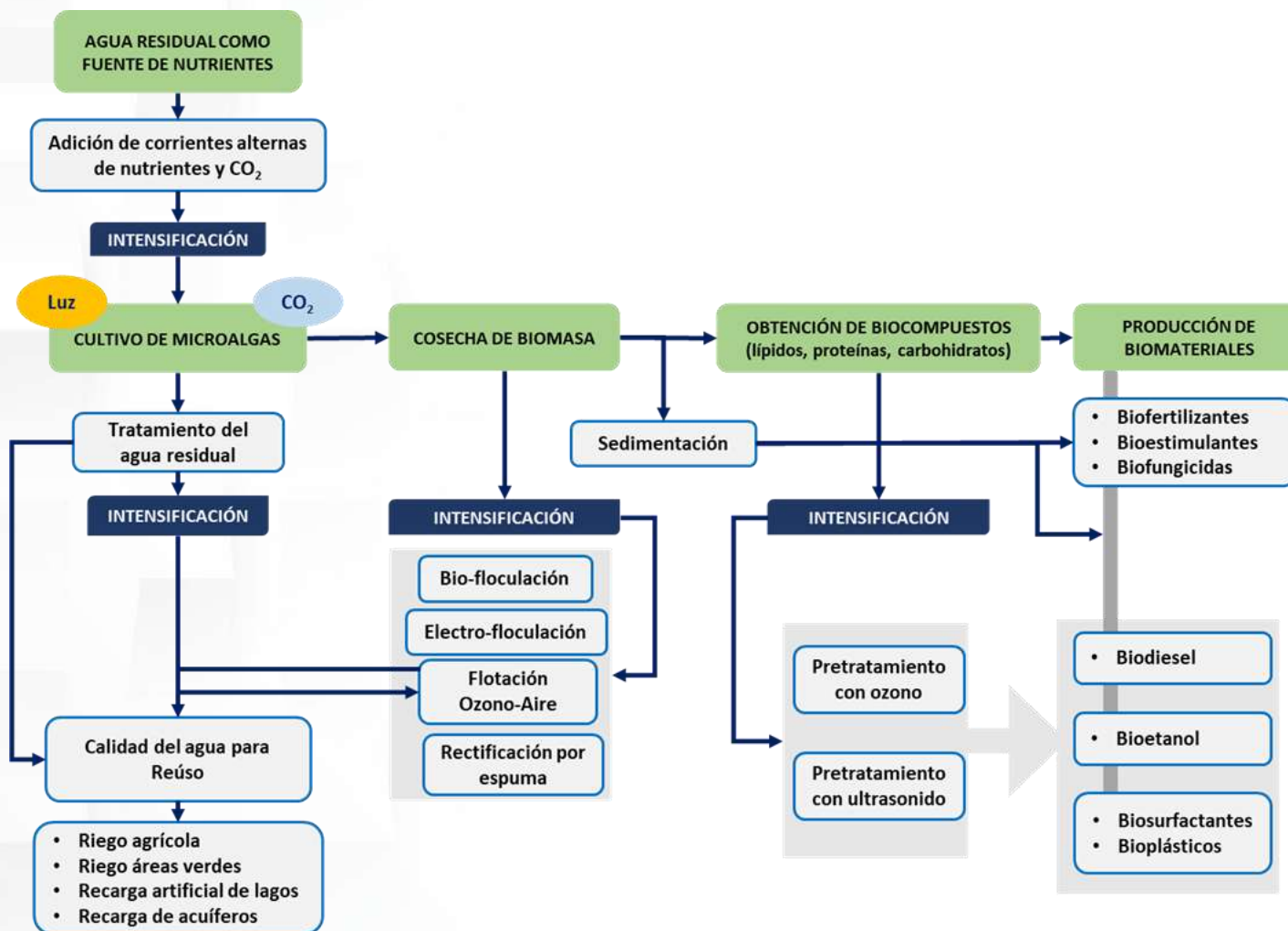
- ❖ Aprovechamiento del nitrógeno y fósforo presente en la biomasa.
- ❖ Mejoramiento del suelo por agregar materia orgánica estabilizada.
- ❖ No producción de lixiviados tóxicos.

Tema 4: Gestión integral del agua, seguridad hídrica y derecho al agua

Subtema 1. Sistemas descentralizados sustentables para el tratamiento y reúso de aguas residuales.

Aportaciones

- ❖ Tratamiento de agua residual con bajos requerimientos de energía.
- ❖ Agua residual tratada para reúso.
- ❖ Intensificación de procesos para obtener bioproductos a partir de agua residual.





Nombre del Proyecto: Sostenibilidad del Caribe mexicano: Cambiando debilidades en fortalezas

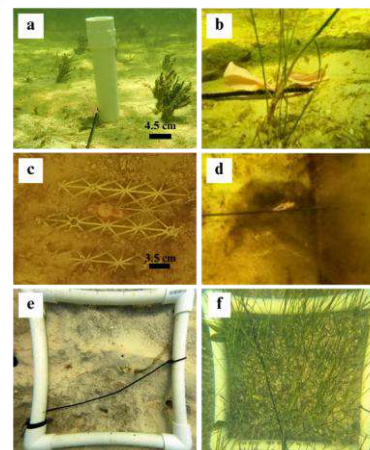
**Eje Temático Estratégico de Investigación: Nexo Agua-Energía-
Medio Ambiente-Seguridad Alimentaria**

Dr. Rodolfo Silva Casarín

Temas	Subtemas
WP1 Aprovechamiento de la energía renovable	1.1 Corrientes marinas
	1.2 Gradiente de salinidad
WP2 Restauración de ecosistemas costero-acuáticos	2.1 Arrecifes de coral
	2.2 Pastos marinos
	2.3 Lagunas costeras
WP3 Restauración de ecosistemas costero-terrestres	3.1 Dunas costeras
	3.2 Manglares y bosques de llanuras aluviales
WP4 Valorización del sargazo	4.1 Membranas a base de sargazo
	4.2 Filtros a base de sargazo.
	4.3 Diseño hidráulico de conducciones (tuberías y canales) para el reúso de agua tratada con sargazo.
WP5 Sistemas para la reducción de la demanda energética	5.1 Energías renovables en la región
	5.2 Secador solar
	5.3 Valorización del sargazo para la producción de energía
	5.4 Vivienda sustentable o Invernadero
WP6 Modelado e Instrumentación	6.1 Modelado hidrodinámico y de dispositivos
	6.2 Desarrollo de sistemas auxiliares para convertidores de potencia
	6.3 Prueba de conceptos alternativos a pequeña escala



**WP 1. Pruebas *in-situ* de
turbina helicoidal**



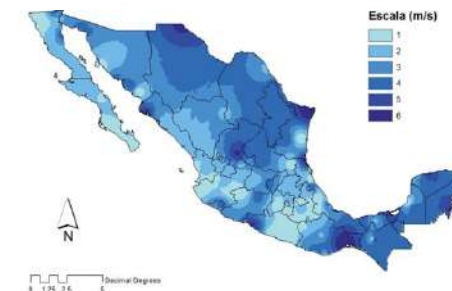
**WP 2. Pruebas de restauración
y monitoreo (praderas marinas)**



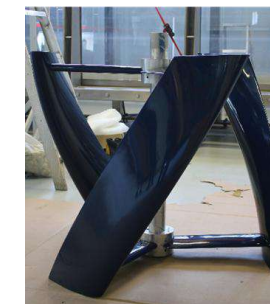
WP 3. Monitoreo Quintana Roo



**WP 4. Sistema de remoción
de contaminantes**



WP 5. Recurso eólico



**WP 6. Turbina desarrollada en
el II UNAM**



Nombre del Proyecto: Cambio de paradigma: residuos como materia prima para conciliar el eje agua-energía-ambiente-seguridad alimentaria

Eje Temático Estratégico de Investigación: Nexo Agua-Energía-Medio Ambiente-Seguridad Alimentaria

Dr. Iván Moreno Andrade

PAQUETE T1. Productos de valor agregado. Energéticos

- ❖ Producción de combustibles gaseosos, líquidos y bioelectricidad a partir de residuos orgánicos y aguas residuales.
- ❖ Purificación y acondicionamiento de biocombustibles gaseosos.

PAQUETE T2. Productos de valor agregado. Químicos

- ❖ Arranque de procesos biológicos como fermentativos, bacterias púrpura, procesos electroquímicos

PAQUETE T3. Uso de digestatos generados de residuos orgánicos como

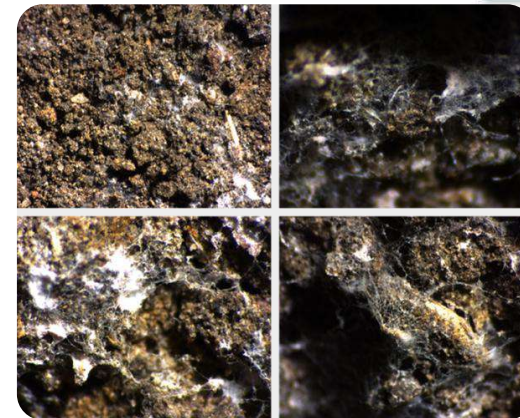
- ❖ Uso de digestatos generados de residuos orgánicos como: Mejorador de suelos, Prebióticos y biofertilizantes

PAQUETE T4. Uso de energías renovables para la valorización de residuos

- ❖ Diseño conceptual y de ingeniería básica preliminar de soluciones para tratamiento de agua con acoplamiento de energías renovables.
- ❖ Uso de sistemas solares para su uso en entornos rurales



T1. Producción de combustibles gaseosos



T3. Mejorador de suelos



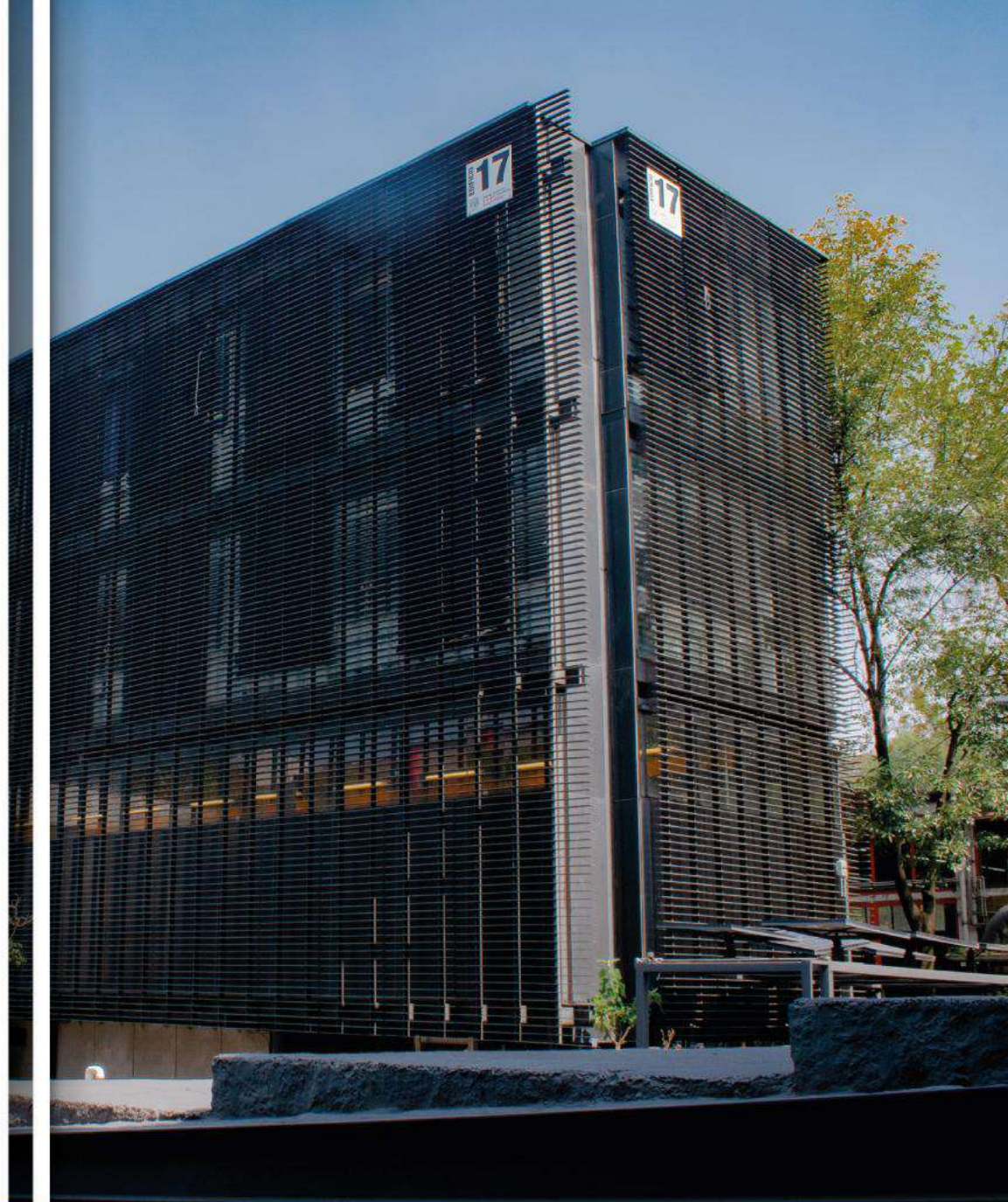
T2. Arranque de procesos biológicos



T1. Sistemas solares para entornos urbanos

7

Desarrollo, ampliación
y modernización
de la infraestructura
y equipamiento





2023

Continuación de obras de construcción Unidad Académica Morelia



Construcción de UA Morelia

2024

Construcción concluida de la Unidad Académica Morelia



Construcción Concluida de UA Morelia



2024

Como parte del plan de desarrollo, ampliación y modernización de la infraestructura y equipamiento, se llevó a cabo la sustitución y modernización del sistema de control de acceso al estacionamiento principal del Instituto.



Cambio de Sistema de Control de acceso al estacionamiento

2024

Se instalaron lectoras de tipo biométrico facial, se modernizó la lectora de tarjetas HDMI y se instaló un teclado para facilitar el ingreso de proveedores y visitantes mediante la generación de claves aleatorias temporales.



Instalación de Sistema Biométrico



2024

Se instaló un sistema eléctrico adicional a la acometida principal de alimentación del UPS del Centro de Datos, a fin de contar con suministro de energía en caso de falla del equipo.

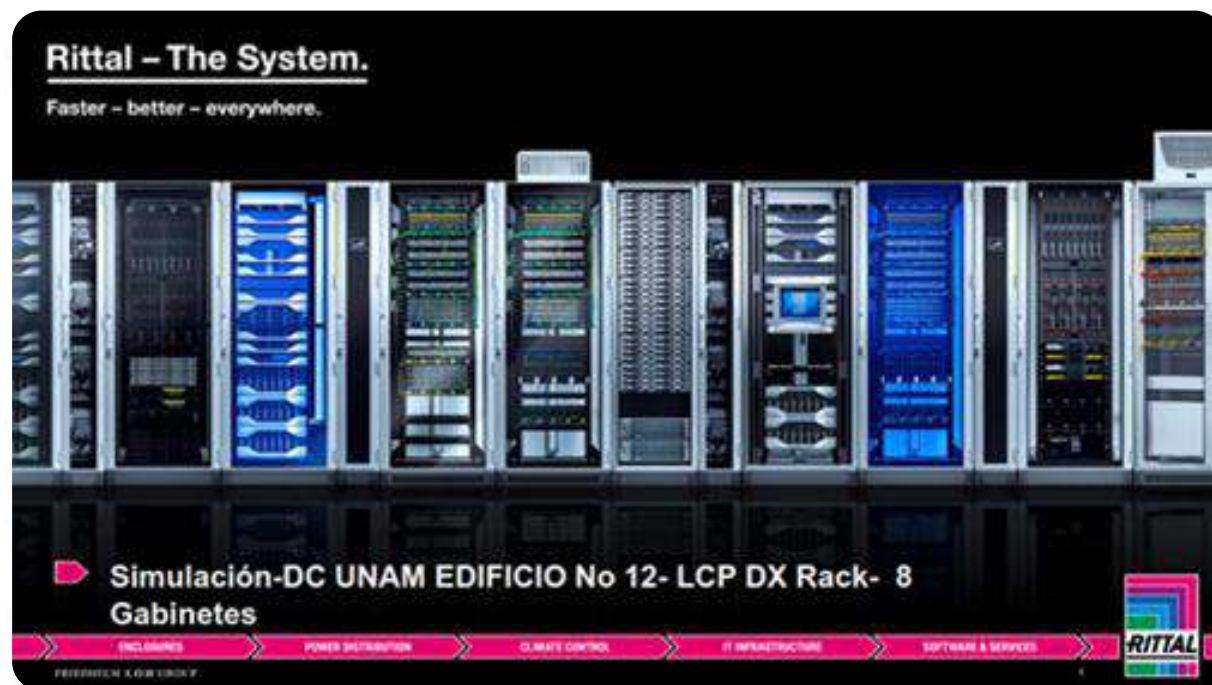


Colocación de sistema “by pass” en el centro de datos del Edificio 12



2024

Se evaluaron opciones técnicas y económicas para la implementación de un sistema de enfriamiento mediante gabinetes auto-enfriados de las marcas Rittal y Huawei para el Centro de Datos (Actualmente en evaluación).



Sistema de enfriamiento mediante gabinetes auto-enfriados



2024

Se cambió el sistema de aire comprimido del Laboratorio de Vías Terrestres por equipos automáticos de última generación y se modernizó el controlador automático de los compresores del Laboratorio de Mecánica de Suelos, lo cual permite tener más seguridad y control en la operación de los equipos.



Compresor del Laboratorio de Vías Terrestres



Cambio de Equipo Controlador de Aire Comprimido del Laboratorio de Mecánica de Suelos





2024

Se realizó la remodelación del Interior del Edificio 10 (Ex Hangar) que se encuentra en la Zona de la Mesa Vibradora (zona cultural).



Remodelación de Interior de Edificio



Remodelación de Interior de Edificio (Laboratorios)

2024

Impermeabilización área de oficinas y laboratorios (2000 m²)



2024

Mantenimiento a compresores de aire





2024

Mantenimiento Embarcación



2024

Mantenimiento Acondicionado (mini split)



Aire



2024

Fabricación de muros protectores para compresores



2024

Trabajos de rehabilitación a sistema de bombeo y sistema eléctrico por afectaciones Huracán Milton



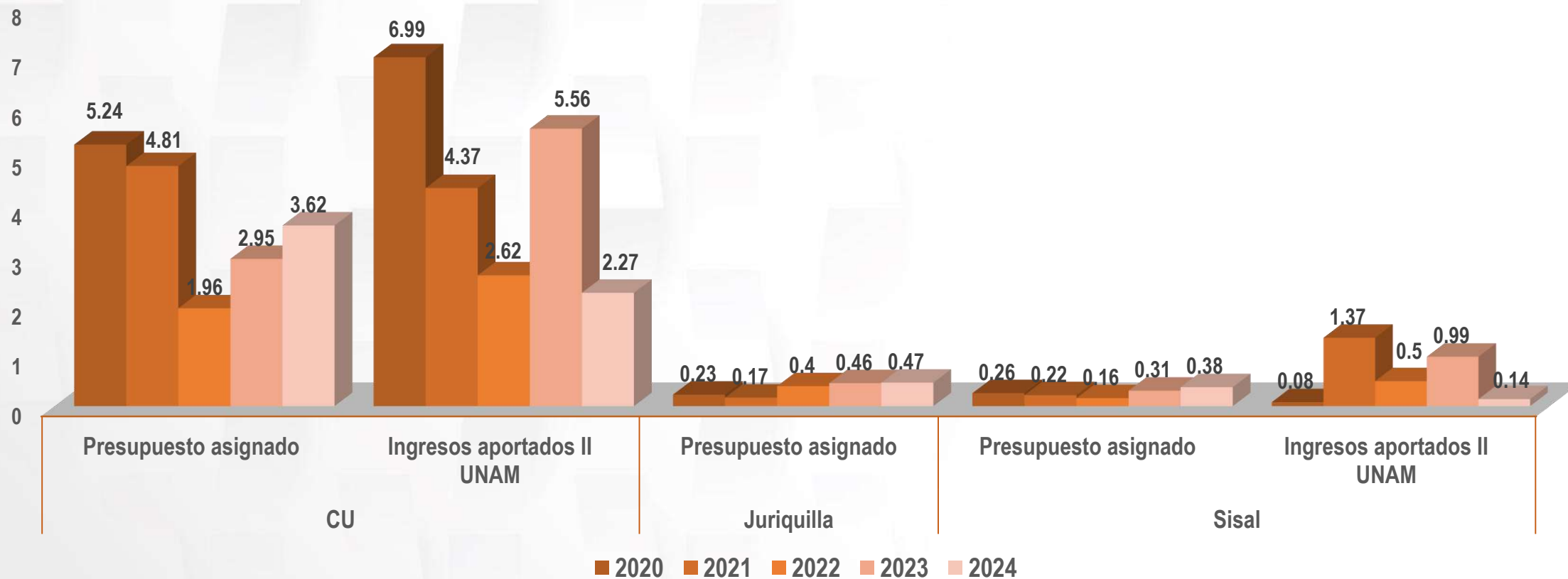


Costos de Mantenimiento (preventivo y correctivo) de Edificios II UNAM (2020-2024)

Desarrollo, ampliación y modernización de la infraestructura y equipamiento

7

	C.U	2020		C.U	2021		C.U	2022		C.U	2023		C.U	2024	
		Juriquilla	Sisal		Juriquilla	Sisal		Juriquilla	Sisal		Juriquilla	Sisal		Juriquilla	Sisal
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	5.9	0.47	0.52



Cifras expresadas en millones de pesos

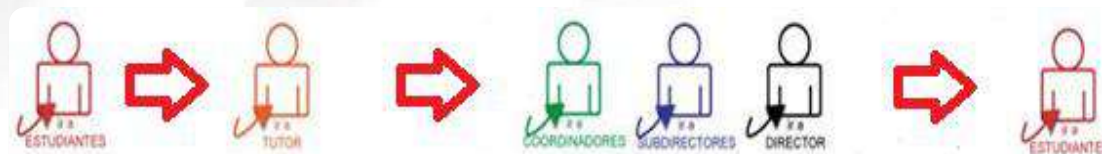
8

Administración
integrada, moderna,
transparente
y eficiente





Renovación electrónica de expedientes 2024-2 y 2025-1



Documentación académica y horario ingresados por el estudiante

Programa semestral de actividades

Historial académico o acta de evaluación para doctorado

Comprobante de inscripción o documento de aceptación

Solicitud de seguro de vida

Verifique que el documento esté sellado por Recursos Humanos, ya que de no ser así, el seguro pierde su validez y es motivo de rechazo de esta solicitud de Registro.

Carta de justificación no registrada

No se requirió Carta de confidencialidad

Horario: Horas registradas: 20 hrs

Taller de redacción

El estudiante debe tomar el taller de redacción

Consulte aquí cómo registrar en el PEI

Tutor a cargo del estudiante

Yo ☒ Mis estudiantes ☐ Tutor externo

Consultar el historial de Registros de este estudiante

Información del Registro

Periodo: 2024-2 (Periodo comprendido del 01/04/2024 al 30/09/2024)

Documentación académica y horario ingresados por el estudiante

Programa semestral de actividades

Historial académico o acta de evaluación para doctorado

Comprobante de inscripción o documento de aceptación

Solicitud de seguro de vida

Verifique que el documento esté sellado por Recursos Humanos, ya que de no ser así, el seguro pierde su validez y es motivo de rechazo de esta solicitud de Registro.

Carta de justificación

No se requirió Carta de confidencialidad

Horario: Horas registradas: 40 hrs

Taller de redacción

¿Quiero que mi estudiante tome el taller de redacción que se imparte en el Instituto de Investigación?

Si ☒ No ☐

Consulte aquí cómo registrar en el PEI

Tutor a cargo del estudiante

☐ Yo ☒ Mis estudiantes ☐ Tutor externo

Consultar el historial de Registros de este estudiante

Información del Registro

Periodo:

Fecha de inicio del Registro: 18/04/2024

Fecha de terminación del Registro: 30/09/2024

Tipo de Registro: ☐ Ordinaria ☒ No ordinaria

Nivel:



Taller de Redacción obligatorio para estudiante de Doctorado



Taller de Redacción para estudiantes de nivel diferente al de Doctorado solicitado por el Responsable Académico.



Evaluación Académica 2023 de forma electrónica

1. Se incluyó el parámetro de “Institucionalidad” para la evaluación de los Técnicos Académicos.
2. Se incorporó el registro y validación del DOI de las publicaciones periódicas registradas.
3. Proceso de revisión de artículos duplicados.
4. Notificaciones a la Sec. Académica de carga de documentos a la SBDAlI por parte de los Académicos.

SBDAlI

Usuario: [Nombre] Editando el currículum de: [Nombre] Inicio // Salir

Curriculum Vitae Información adicional Introducción y sección de ayuda Sección de evaluación Utilerías

1 - Datos Personales 2 - Trayectoria 3 - Impresos y Simulación de evaluación 4 - Sección CONACYT - CVU

Los campos que tienen * deben ser llenados de manera obligatoria (no se permiten sólo espacios en blanco).
Para garantizar la integridad de la información contenida en su Currículo, no utilice los botones Atrás y Adelante del navegador.

Se encuentra en la sección: [Página Inicial](#) > [Curriculum Vitae](#) > [Trayectoria](#) > [Actividad Institucional](#)

Aviso de privacidad

- Actividad Institucional
- Actividades de Formación
- Actividades Docentes
- Cargos Desempeñados
- Congresos
- Desarrollos
- Distinciones
- Formación Académica
- Material Docente
- Membresías
- Participación en Publicación de Proyectos
- Piezas de Investigación
- Productos
- Reconocimientos en Publicaciones

Registro de labores institucionales desempeñadas durante el último año (Fecha de modificación: -----) ?

* La información de esta sección se utiliza con fines de la evaluación académica y no se incluye en ningún apartado del CV impreso

** Para su apoyo al momento de registra su información, en la sección de ayuda de esta página se presenta una lista de todas las actividades institucionales autorizadas por el CI.

Describe las actividades realizadas durante el último año:

- Representante del Instituto de Ingeniería en []

- Comisionada para ser []

- Responsable []

Evaluación de la Institucionalidad: --- No registrada ---

Guardar



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
- **Se mejoró la seguridad del sistema contra Bots**
- **Se incluyó “Monitor Koha” para generación de reportes y estadísticas, así como monitoreo de procesos, servicios y creación de respaldos de información.**
- Flujo editorial electrónico
- Revisión interna y externa
- Edición, catalogación, producción y publicación electrónica



- 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
- 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
UNAM

Bienvenido Marco Ambriz Maguey
Última actualización: 2/Dic/2021

Objetivo de esta página

- 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

Iniciar sesión

Correo electrónico

Primer ingreso

Contraseña

Servicios Profesionales

Documento	Estatus	Ver	Editar
Auto-revisión	SI	Ⓜ	Seleccionar Auto-revisión
Contrato de obra	SI	Ⓜ	Seleccionar Contrato de obra
Cédula profesional	SI	Ⓜ	Seleccionar Cédula profesional
RFC	SI	Ⓜ	Seleccionar RFC
CURP	SI	Ⓜ	Seleccionar CURP
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

1. Los jefes de proyecto registran la solicitud
2. La Secretaría Administrativa revisa y aprueba
3. Genera Formato PDF de solicitud de contratación



Sistema de fotocopiado y engargolado

Diseño mecánico ADIMMA

Taller Mecánico

Mantenimiento de Instalaciones Físicas

Servicio de Transporte

Apoyo a Eventos Académicos

Mantenimiento de PCs y Periféricos



Formatos electrónicos operando en el SIFEI



Sistema de Apertura de Proyectos (SAPII)

**INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM**Apertura de Proyectos

 Datos que serán impresos

 Listado de BIEs

Solicitud	Beneficiario	Monto	Periodo	Actividad desarrollada	Institución	Convenio
No records to display.						

 Datos sesión

Id SIAF

Id #

GUARDAR E IMPRIMIR

PARTICIONAR PAGO BIE

Genera formatos para el pago del BIE a la DGP



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INGENIERÍA
Acuerdo de Consejo Interno por participación y remuneración extraordinaria

DR.
DIRECTOR GENERAL DE PERSONAL
UNAM
PRESENTE

Hago referencia al acuerdo del Consejo Interno del Instituto de Ingeniería, establecido con base en el artículo 30 del Reglamento sobre los Ingresos Extraordinarios de la Universidad Nacional Autónoma de México, para comunicarle que en la sesión ordinaria de este Cuerpo Colegiado realizada el 22 de agosto del año 2023, se aprobó el monto de una remuneración extraordinaria por su participación en proyectos de ingresos extraordinarios, al personal académico y considerando la información que, a continuación se detalla:

Nombre del beneficiario	Monto bruto	Periodo de actividad	Actividad(es) desarrollada(s)	Núm. proyecto SIAF
			ASESORIA Y VIGILANCIA DE LOS CENTROS DE CONTROL DE LA INGENIERÍA BASADA EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES RELACIONADAS CON PROYECTO REMEDIACIÓN LAGUNA TENDERO	
			ASESORIA Y VIGILANCIA DE LOS CENTROS DE CONTROL DE LA INGENIERÍA BASADA EN LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES RELACIONADAS CON PROYECTO REMEDIACIÓN LAGUNA TENDERO	

Es conveniente mencionar que las actividades desarrolladas, se inscriben en el marco del convenio de colaboración

Atentamente
POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU
Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 2023
PRESIDENTA DEL CONSEJO INTERNO DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

DRA. ROSA MARÍA RAMÍREZ ZAMORA

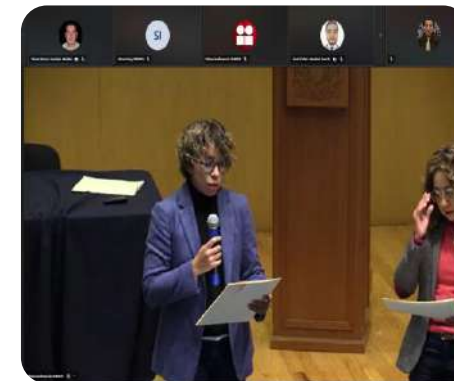
C.c.p. Lic. Jorge Concha Delgado, Subdirector de Servicios y Prestaciones, DGPE, UNAM, Presidente
C.c.p. Mtra. Dulce María López Nava, Secretaria Administrativa del IMGEN, Presidente

Círculo Escolar, Ciudad Universitaria
Alcaldía Coyacán, 04510, Ciudad de México
www.ingen.unam.mx





Sistema de Videoconferencia y Videostreaming (YouTube y Facebook)



- ➡ **106** Videostreamings a redes sociales de eventos académicos públicos
- ➡ **60** Videoconferencias de eventos (Teams y Zoom)



2024

Red de Datos 10G, Red de Fibra Óptica, Telefonía IP, Wifi 6 y Cámaras IP



2024

Servidores Linux, Windows, Almacenamiento masivo y PCs



¡Muchas gracias a todos los miembros de la comunidad del Instituto de Ingeniería, al cuerpo de colaboradores, a los miembros de cuerpos colegiados, a los patrocinadores;

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Ciudad Universitaria, 7 de febrero de 2025.