



1^{er} INFORME de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

Ciudad Universitaria, 05 de febrero de 2021

CONTENIDO

1. Instituto de Ingeniería: Su Comunidad

2. Plan de Desarrollo 2020-2024 del IIUNAM

2.1 Cultura organizacional con valores de Ética y de Igualdad de Género.

2.2 Instituto Sustentable

2.3 Líneas de Investigación y Nuevas Formas de Trabajo Académico

2.4 Vida y Carrera Académicas : Generación de conocimiento

2.5 Docencia y Formación de Recursos Humanos con calidad

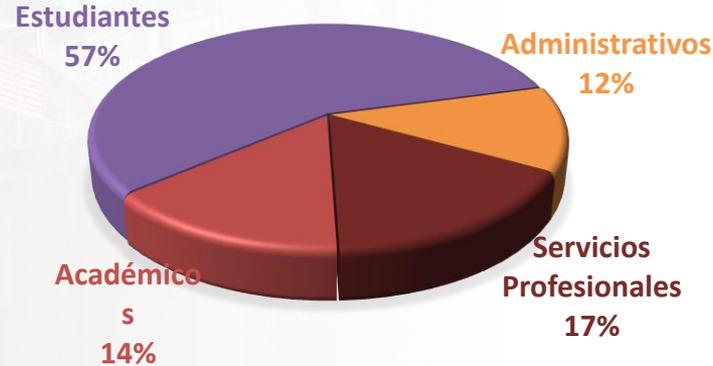
2.6 Vinculación

2.7 Desarrollo, Ampliación y Modernización de la Infraestructura y Equipamiento

2.8 Administración Moderna, Eficiente y Transparente



Total = 1,562 miembros



- **114** Investigadores
- **106** Técnicos Académicos
- **6** Cátedras CONACyT

226
Académicos



- **191** Servicio social
- **226** Licenciatura
- **19** Especialidad
- **244** Maestría
- **176** Doctorado
- **46** Posdoctorados

902
Estudiantes



- Personal de Confianza
- Personal de Base

195
Administrativos

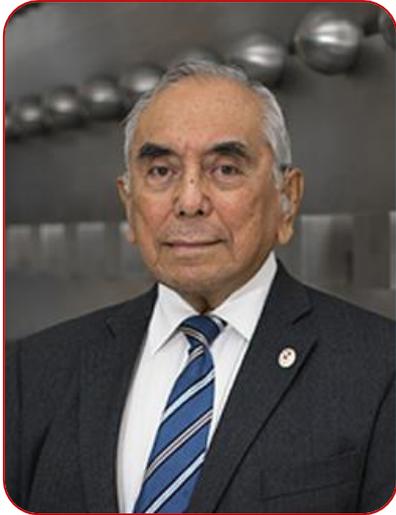


- **259** Servicios Profesionales, que apoyan las áreas académicas y administrativas

259
Miembros



FALLECIMIENTOS



 **Ing. Neftalí Rodríguez Cuevas**
Investigador Titular B M.T
Profesor Emérito
26 de julio de 2020



 **José Luis Hernández Miguel**
Técnico
28 de abril de 2020



 **César Enrique Mota Sánchez**
Auxiliar de intendencia
31 de diciembre de 2020



 **Ismael Ernesto Trujillo Lechuga**
Técnico
31 de julio de 2020



 **Guadalupe Remedios Santiago**
Auxiliar de intendencia
02 de enero de 2021

JUBILADOS

ACADÉMICOS



Ing. Julio Octavio Lozoya
Técnico Académico
Titular B
01/ene/2021



**Mtro. Rodrigo Arturo
Cárdenas y Espinosa**
Técnico Académico
Titular B
01/ene/2021



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM



UNIDAD
DE PATENTES
Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA

PERSONAL DE BASE



Armando Bárcenas Claudio J.
Oficial Transporte
Especializado
16/Ene/2021



Gerardo Delgado Palacios
Jefe de Taller
16/Ene/2021



Angélica Mendoza Neri
Jefa de Oficina
16/Ene/2021



Ricardo Flores Olvera
Tec. en Aparatos y
Equipo de Investigación
16/Ene/2021



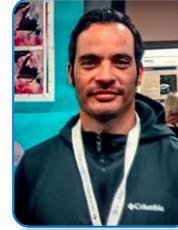
Prudencia Moreno Martínez
Vigilante
16/Ene/2021



**Irene Guadalupe
Hernández Serna**
Jefa de Taller
12/Nov/2021



Dr. Roberto Giovanni Ramírez Chavarría
Línea de Investigación: Diseño de Sensores Biológicos
para Microdispositivos Electromecánicos
Coordinación de Mecánica y Energía
Subdirección de Electromecánica
Nombramiento: IAC
Ingreso: 01/ene/2020



Dr. Jorge Alejandro Kurczyn Robledo
Línea de Investigación: Estudio de Condiciones
Oceanográficas en el Golfo de México
Unidad Académica Sisal
Unidades Académicas Foráneas
Nombramiento: IAC
Ingreso: 01/abr/2020



Dr. Miguel Ángel Vital Jácome
Línea de Investigación: Optimización de Sistemas de
Producción de Biocombustibles Gaseosos
Unidad Académica Juruquilla
Unidades Académicas Foráneas
Nombramiento: IAC
Ingreso: 01/sep/2020



Dr. David López Flores
Línea de Investigación: Implementación de un Sistema
Avanzado de Información al Viajero
Coordinación de Ing en Sistemas
Subdirección de Electromecánica
Nombramiento: IAC
Ingreso: 01/oct/2020

NOMBRAMIENTOS



**Dra. Rosa María
Ramírez Zamora**
Ex
Secretaría Académica



**Dra. Norma Patricia
López Acosta**
Designada
Secretaría Académica
Ex Coordinadora de
Geotecnia



**Dra. Alexandra
Ossa López**
Designada
Coordinadora de
Geotecnia



**Dr. Jorge Aguirre
González**
Ex Coordinador de
Ing. Sismológica



**Dr. Leonardo
Ramírez Guzmán**
Designado
Coordinador de Ing.
Sismológica



**Dr. Moisés
Berezowsky
Verduzco**
Ex Subdirector
de Hidráulica y Ambiental

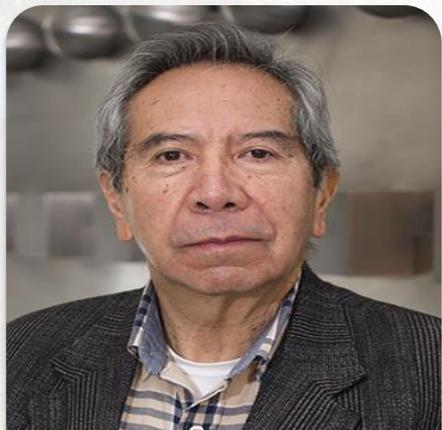


**Dra. Rosa María
Flores Serrano**
Designada
Subdirectora de
Hidráulica y Ambiental

NOMBRAMIENTO Y AGRADECIMIENTO



UNIDAD
DE PATENTES
Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA



**Mtro. Rodrigo Arturo
Cárdenas y Espinosa**
Técnico Académico Titular B



**Mtra. Margarita
Moctezuma Riubí**
Técnica Académica Titular A
Designada Jefa de la UPTT
16/02/2021

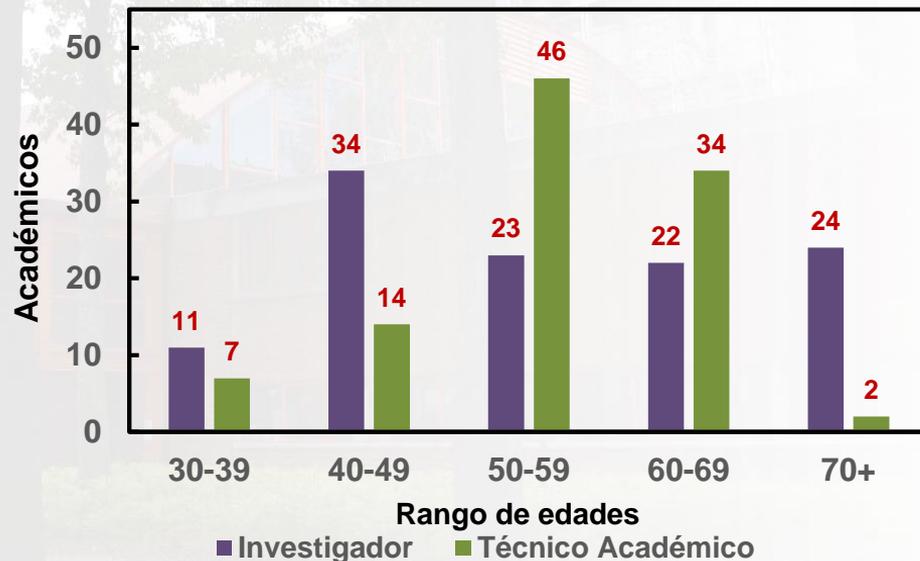


Mtra. Dulce María López Nava

- a) Jefa del Departamento de Personal del II UNAM hasta el 31/01/2021
- b) Designación como Secretaria Administrativa del IIB a partir del 01/02/2021

Total = 220 Académicos

Distribución de edad



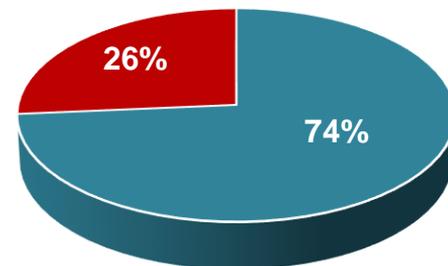
Rango de edades

■ Investigador ■ Técnico Académico

Edad promedio

Investigadores: 55 años = (57 años 2019)
Técnicos Académicos: 54 años = (54 años 2019)

Distribución por género



■ Hombres 162 ■ Mujeres 58

Investigadores

22% ♀ 25 M

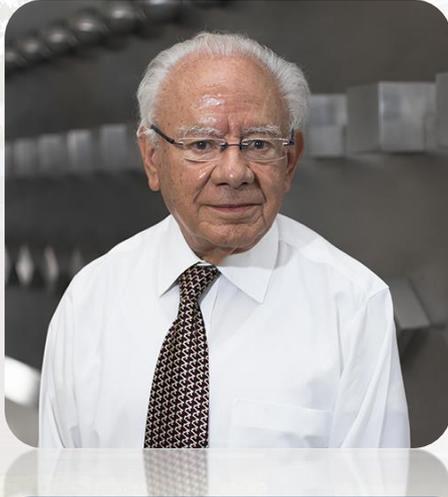
78% ♂ 89 H

T Académicos

31% ♀ 33 M

69% ♂ 73 H

RECONOCIMIENTO POR ANTIGÜEDAD AL PERSONAL ACADÉMICO



Dr. Luis Esteva Maraboto
60 años



Dr. Roberto Meli Piralla
55 años

RECONOCIMIENTO POR ANTIGÜEDAD AL PERSONAL ACADÉMICO



Enrique Díaz Mora
45 años



Víctor Franco
45 años



Eugenio Mario López y Ortega
45 años



Arturo Palacio Pérez
45 años



Susana Saval Bohórquez
45 años



Simón González Martínez
45 años



María Teresa Orta Ledesma
35 años



Eduardo Antonio Rodal Canales
35 años



Mario Gustavo Ordaz Schroeder
35 años



Juan Manuel Velasco Miranda
35 años



Gerardo Castro Parra
35 años



Amado Abel Jiménez Castañea
35 años



Emilia Soledad Lucario
35 años



Alberto Jaime Paredes
35 años

RECONOCIMIENTO POR ANTIGÜEDAD AL PERSONAL ACADÉMICO



José Alberto Escobar Sánchez
30 años



Marco Antonio Macías Castillo
30 años



Margarita Moctezuma Riubi
30 años



José Elías Becerril Bravo
25 años



Javier Eduardo Aguillón Martínez
25 años



Marín Salinas Vázquez
25 años



Eduardo Reinoso Angulo
25 años



Ignacio Monje Ramírez
25 años



Jaime Alberto Moreno Pérez
25 años



Alejandro Vargas Casillas
20 años



Norma Patricia López Acosta
20 años



Paulo Salles Afonso de Almeida
20 años



Fernando Peña Mondragón
15 años



Araceli Martínez Lorenzana
15 años



Leonardo Ramírez Guzmán
10 años



Alexandra Ossa López
10 años



Leonor Patricia Güereca Hernández
10 años



Dra. Rosa María Ramírez Zamora

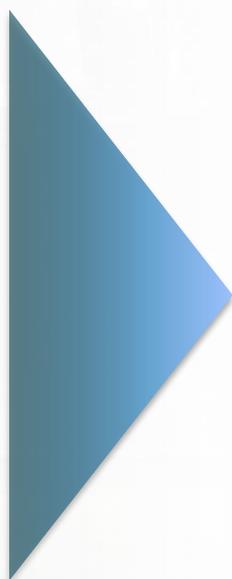
PLAN DE DESARROLLO 2020-2024

Bases y Características Principales

El **PD 2020-2024** del IIUNAM propuesto se alinea al Plan de Desarrollo Institucional 2019-2013, y considera los retos que establece ese Plan a largo y mediano plazos.

Se caracteriza por ser flexible y adaptable a los panoramas tecnológico, económico, social y de salud pública que se presenten.

Incorpora conceptos asociados a la Cuarta Revolución Industrial (CRI).

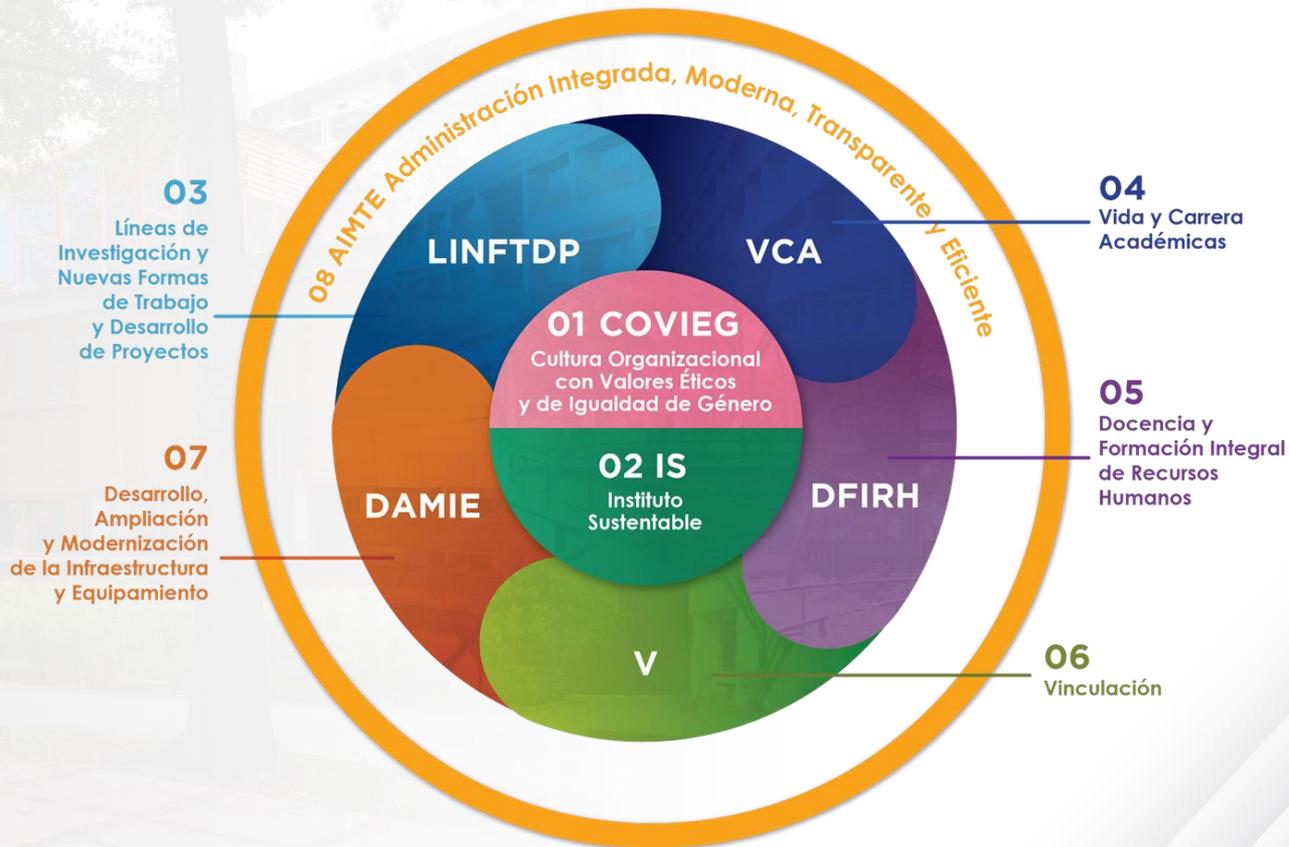
- 
- Las adecuaciones y mejoras serán resultado de los cambios en las directivas de la institución, de la reflexión de la comunidad y de recomendaciones de un comité de asesores externos, que forman parte de nuestros patrocinadores.
 - Los 8 ejes que lo componen, son la base principal que define la dirección de las actividades que desarrollemos.

Retos y Principios

RETO 1	RETO 2	RETO 3	RETO 4	RETO 5	RETO 6
<p>Establecer los temas de investigación y áreas de oportunidad de proyectos de innovación en ingeniería que requerirá el país, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sustentable</p>	<p>Identificar y desarrollar nuevas formas de trabajo académico, que fomenten la colaboración en proyectos entre pares de todas las subdirecciones que integran el IIUNAM, teniendo una mejor producción académica</p>	<p>Contratar a jóvenes investigadoras /investigadores con altas capacidades y habilidades, que desarrollen nuevos temas de investigación o los temas existentes para el replazo generacional o para su reforzamiento</p>	<p>Mejorar las habilidades y capacidades de las/los académicos y estudiantes del IIUNAM, en el uso de herramientas tecnológicas y de nuevas formas de enseñanza de nuestros académicos</p>	<p>Consolidar los niveles de excelencia de los Programas de Maestría y Doctorado en los que participamos, para su reconocimiento en el padrón del CONACYT y a nivel internacional</p>	<p>Desarrollar y modernizar la infraestructura y lograr una mayor la integración del cuerpo administrativo a las actividades académicas, de los temas de investigación y áreas de oportunidad de proyectos de innovación en ingeniería</p>

Principios de Sustentabilidad, de Ética y de Igualdad de Género

PLAN DE DESARROLLO 2020-2024 IIUNAM





  INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

1^{er}
INFORME
de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

CULTURA ORGANIZACIONAL CON VALORES ÉTICOS Y DE IGUALDAD DE GÉNERO

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA DEL II UNAM

ceticaid@iingen.unam.mx

Objetivo: Salvaguardar el cumplimiento de los principios y valores establecidos en el Código de Ética de nuestra Universidad.

Fecha de creación:
12 enero 2021
(Aprobación Consejo Interno)



Dra. Norma Patricia López Acosta
Presidenta



Dra. Flor Lizeth Torres Ortiz
Secretaria



Dr. William Vicente y Rodríguez
Vocal



Dra. Judith Ramos Hernández
Vocal



Dr. Guillermo Quijano Govantes
Vocal



Mtra. Margarita Elizabeth Cisneros Ortiz
Vocal



Dr. Juan José Pérez Gavilán Escalante
Vocal

Comisión interna para la igualdad de género (CINIG) del II UNAM

Sesión CI: 14 de abril de 2020

Objetivo:

- ❖ Impulsar el diseño y aplicación de la política institucional en la materia
- ❖ Prevenir cualquier tipo de discriminación y violencia por razones de género, con la participación de las autoridades y comunidad

Representantes



María Elena Lárraga Ramírez
Investigadora



José Alberto Rocha Ruíz
Personal de base



Sonia Briceño Viloria
Técnica Académica



María Sarai Rojas Sandoval
Estudiante



Javier Bautista Hernández
Administrativo de confianza

Antecedentes y actividades

17 Noviembre

Lineamientos generales para conformación y funcionamiento de las CInIGs

27 Noviembre

Consulta a la CIGU

A la fecha

Redacción del Manual de operación y funciones CInIG-IIUNAM

Revisión del Manual de operación y funciones por CIGU

Someterlo a consideración del CI para su aprobación y formalización de la CInIG-IIUNAM

ACCIONES EN EL 2021

- ❖ **Concluir** el proceso de aprobación de los Manuales de Operación de la CINIG y del Comité de Ética en Investigación y Docencia del IIUNAM.
- ❖ Desarrollar e implantar un programa de acciones para que todos los miembros de la comunidad cultiven una cultura de ética e igualdad de género.
- ❖ Promover eventos (con acompañamiento de la CIGU) y eventualmente programas que favorezcan que jóvenes mujeres seleccionen una carrera de ciencias o de ingenierías (STEM por sus siglas en inglés).
- ❖ Impulsar la impartición por parte de académicas/académicos de materias a nivel de bachillerato para que jóvenes mujeres seleccionen una carrera de ciencias o de ingenierías (STEM por sus siglas en inglés).
- ❖ Designar académicas y administrativas de confianza, que tengan capacidad y compromiso institucional, para ocupar cargos en la administración.



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

1^{er} INFORME

de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

INSTITUTO SUSTENTABLE

ACCIONES PARA ATENDER LA PANDEMIA POR COVID-19

Responsable Sanitaria

Rosa María Flores Serrano

1 de julio:
16 miembros

3 de septiembre
24 miembros:



1. Salvador Barba
Secretario Admvo.
(edificio 1)



2. Margarita Moctezuma
(edificio 1)



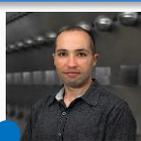
3. Marcos Chávez
(edificios 2 y 3)



4. Osvaldo Flores
(edificio 4)



5. Soledad Lucario
(edificio 5)



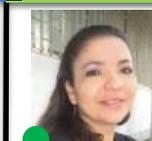
6. Daniel de los Cobos
(edificio 5-B)



7. Alexandra Ossa
(edificios 6 y 17)



8. Aurelio López
Secretario Técnico
(edificios 7 y TI -
pasamento y pisos 1 y 2)



9. Amalia García



10. Elizabeth Plata



11. Norma Patricia
López Acosta
Secretaria
Académica



12. Héctor
Aviña
(edificio 8 y
Canal de Olas)



13. Roberto Durán
(edificios 9 y 10)



14. Víctor Ortiz
(edificio 11 – Lab.
Modelos Hidráulica)



15. Marco Ambríz
Secretario de TI
(edificio 12 y 18)



16. José Luis
Rodríguez
(edificios 12 y 18)



17. Javier
Villanueva
(Campus Juriquilla)



18. Alma del
Carmen Rivero
(Campus Sisal)



19. José Raúl
Lucero
Rivera
(estudiantes)



20. Alejandro
Morales



21. Miguel
A.
Mendoza



22. Luis
Arellano



23 William
Vicente



24 Armando
González

Administrativo o Académico-administrativo

Estudiante

Coordinador

Subcomisión de Infraestructura (8)

Subcomisión de Lineamientos y (7) Protocolos

Subcomisión de Comunicación y (4) Orientación a la Comunidad

Subcomisión de Apoyo Logístico para (5) Actividades Académicas a Distancia

14 RESPONSABLES SANITARIOS DE EDIFICIOS

ACCIONES PARA ATENDER LA PANDEMIA POR COVID-19



≈ 300 ACTIVIDADES

shutterstock.com • 1438976156



43 Lineamientos y protocolos



7 FSS y 3 Cuartos de Aislamiento Sanitario Temporal



2 SharePoint:
• COVID-19
• Actividades Académicas a Distancia



>60 Señalética e infografía



>10 Videos y cápsulas informativas



3 Formatos para trámites de autorización o registro epidemiológico



2 Bases de datos:
• Vulnerabilidades (SERCO)
• Registro epidemiológico e incidentes (SAPE)



1 Encuesta estado anímico y actividades laborales



3 Desarrollos tecnológicos :
2 termómetros



1 Guía de ventilación para la UNAM



12 Instructivos para:
• Plataformas digitales
• Aulas virtuales
• Evaluaciones a distancia

Objetivo

Incrementar el grado de sustentabilidad de las actividades e infraestructura del IIUNAM



Operación adecuada de planta de ozonación



Ahorro de agua y energía (medidores eficientes y lámparas ahorradoras)



Gestión adecuadas de residuos sólidos (separación de equipo de protección personal por COVID-19)



Promover cultura de ahorro de agua, energía y papel



Impulsar proyectos de energías limpias



Fomentar proyectos de control de contaminación y de generación de residuos

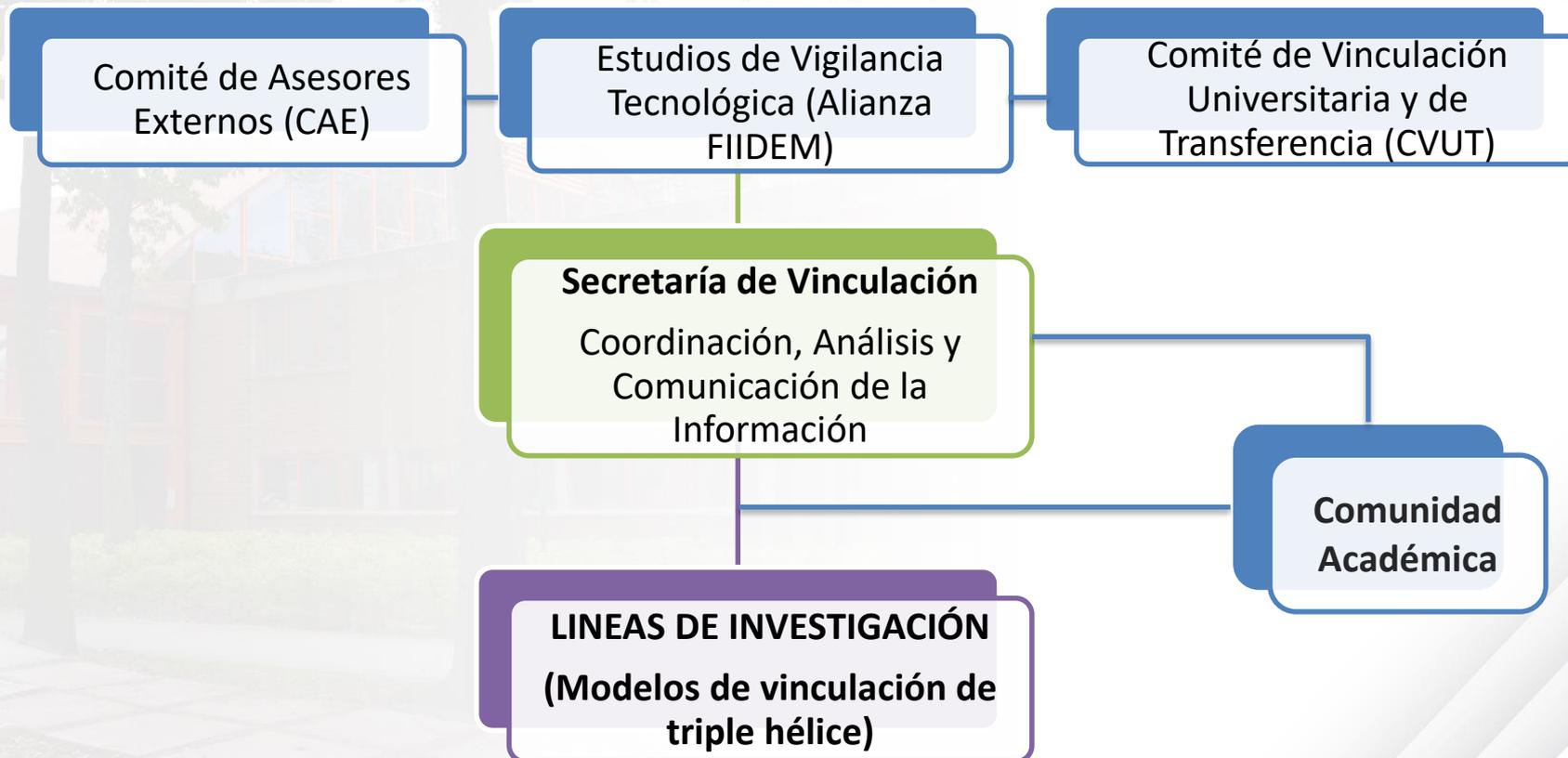


  INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

1^{er}
INFORME
de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y NUEVAS FORMAS DE TRABAJO Y DE DESARROLLO DE PROYECTOS



COMITÉ DE ASESORES EXTERNOS

ALIANZA FIIDEM / IIUNAM

INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM1^{er}
INFORME
de actividades

Dr. Rosa María Ramírez Zamora

BOLETINES MENSUALES DE INTELIGENCIA TECNOLÓGICA

□ OBJETIVOS

- ❖ **Contar con información** que contribuya a **definir el estatus del** entorno en **temas de investigación** que se **cultivan en nuestro instituto.**
- ❖ **Disponer de información especializada nacional e internacional** que permita la **identificación de necesidades del mercado, tendencias tecnológicas, potenciales soluciones y oportunidades de negocio.**

Subtemas iniciales a desarrollar sobre el Tema de Ciudades Inteligentes

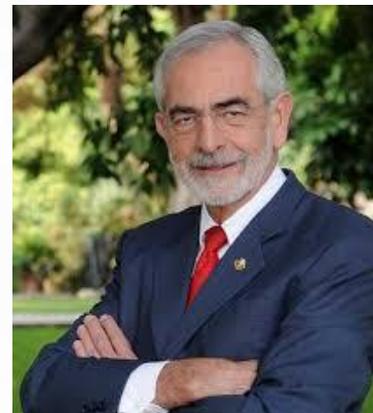
Energías
renovablesPrevención y
control de la
Contaminación
ambiental

Infraestructura

Riesgos de origen
natural

Representantes en el Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia (CVUT)

- El **23 de enero de 2020**, por acuerdo del **Rector Enrique Graue**, se crea la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica (CVTT), que sustituye la Coordinación de Innovación y Desarrollo (CID), y en el **punto octavo establece**: “Integrar un Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia (CVUT) que mantenga relación permanente con las entidades académicas y dependencias universitarias que realizan labor de investigación y desarrollo tecnológico”.
- Designación de Titular y Suplente el 20 de septiembre de 2020.



Dr. José Luis Fernández Zayas
Titular



Dr. Roberto López Martínez
Suplente
Miembro de la Secretaría
de Vinculación

ACCIONES EN EL 2021

- ❖ Crear el **Comité de Asesores Externos** y realizar **reuniones de trabajo** que permitan **identificar temas de interés de los sectores gubernamental y privado**, para el **desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de innovación**.
- ❖ **Robustecer la información de los boletines de vigilancia tecnológica de la Alianza FIIDEM**, con **apoyo de los miembros de la Secretaría de Vinculación**, de **académicos expertos**, de los **Representantes en el Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia (CVUT)** y de la **Unidad de Servicios de Información**.
- ❖ **Elaborar un plan estratégico para el análisis, difusión a la comunidad del IIUNAM**, de la **información desarrollada** en el punto anterior, que permita una **determinación inclusiva de las líneas de investigación a fortalecer y desarrollar** en el IIUNAM.



  INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

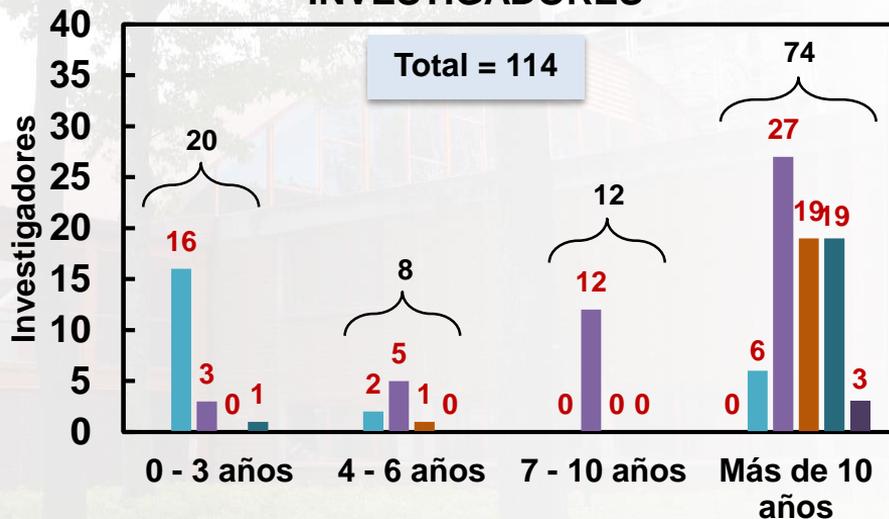
1^{er}
INFORME
de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

VIDA Y CARRERA ACADÉMICAS

PERMANENCIA EN UN MISMO NIVEL 2020

INVESTIGADORES



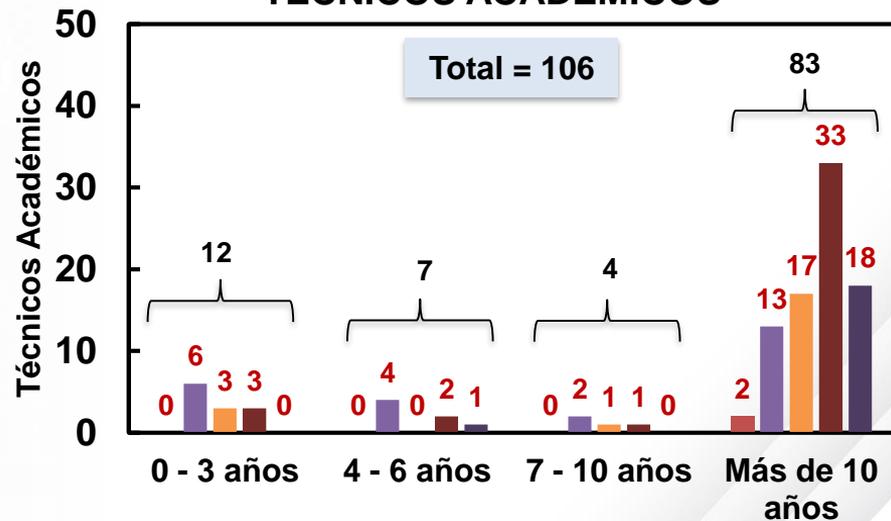
IAB IAC ITA ITB ITC ITC-EmErito

Población

22% ♀ 25 M

78% ♂ 89 H

TÉCNICOS ACADÉMICOS



TAAB TAAC TATA TATB TATC

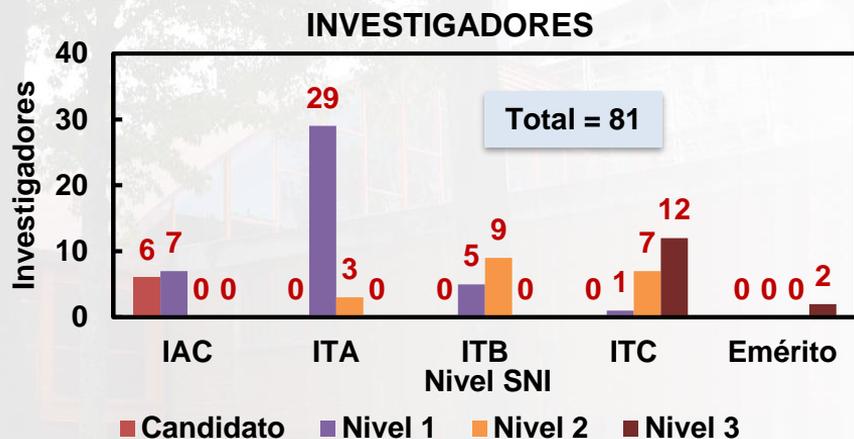
Población

31% ♀ 33 M

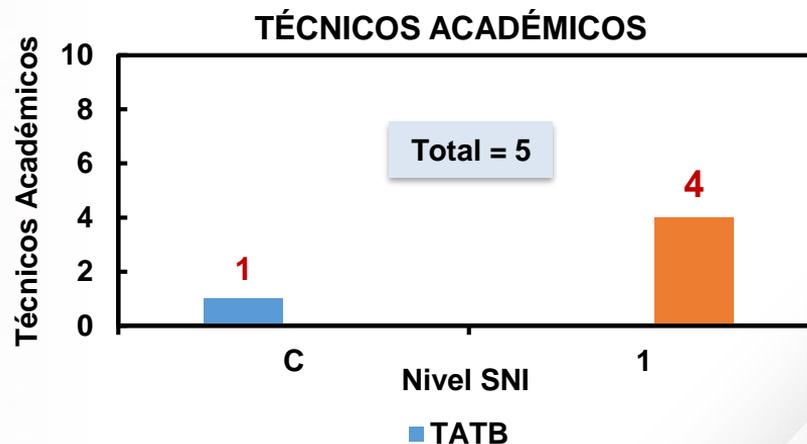
69% ♂ 73 H

* Adicionalmente 6 CÁTEDRAS CONACYT (2020)

ACADÉMICOS MIEMBROS DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

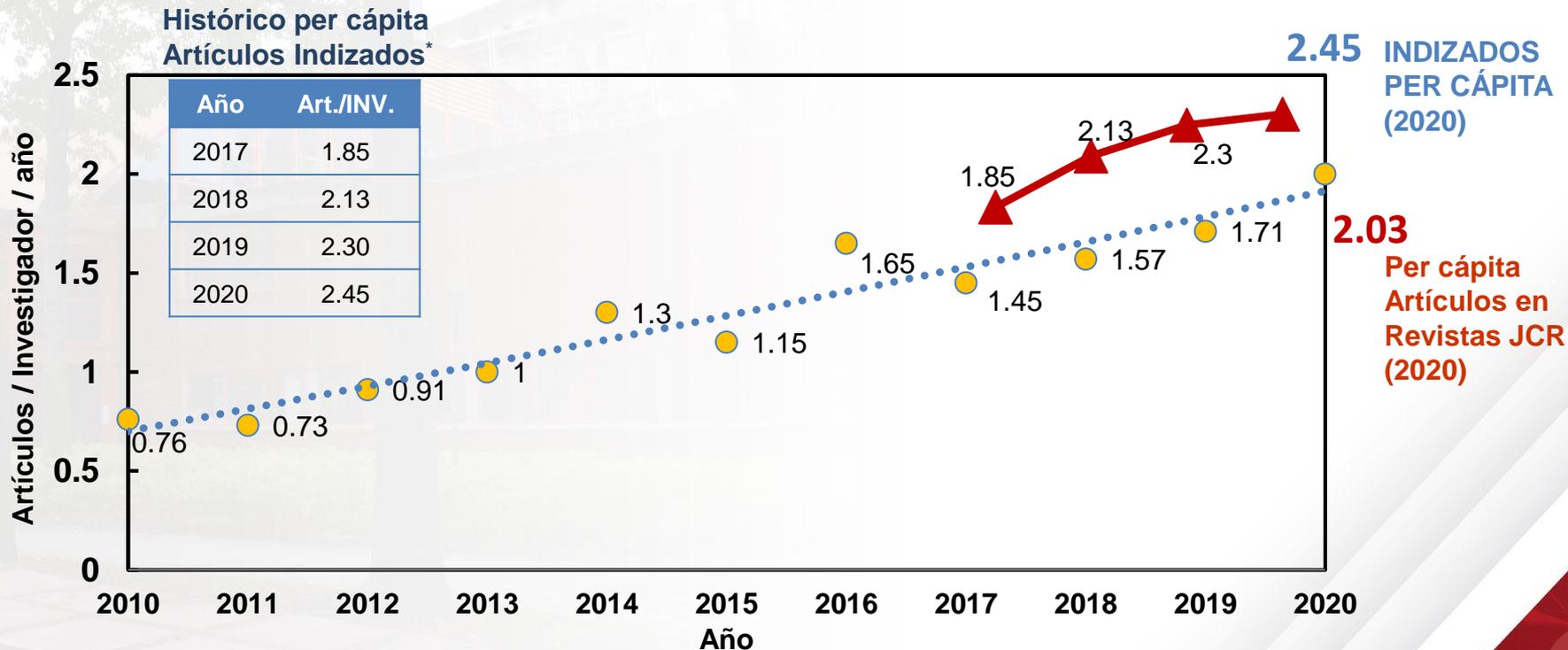


INVESTIGADORES	
AÑO	DISTINCIÓN
2018	71%
2019	73%
2020	71%



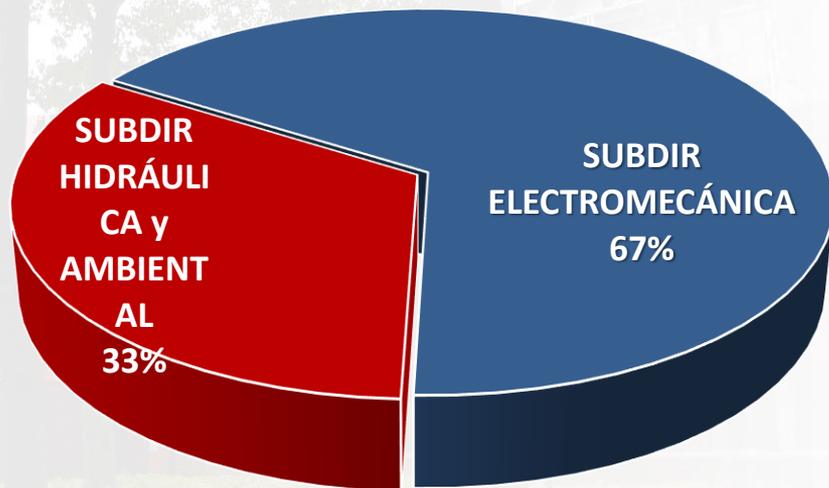
TÉCNICOS ACADÉMICOS	
AÑO	DISTINCIÓN
2018	7%
2019	5%
2020	5%

PRODUCCIÓN INDIZADA PER CÁPITA Y ARTÍCULOS EN JCR

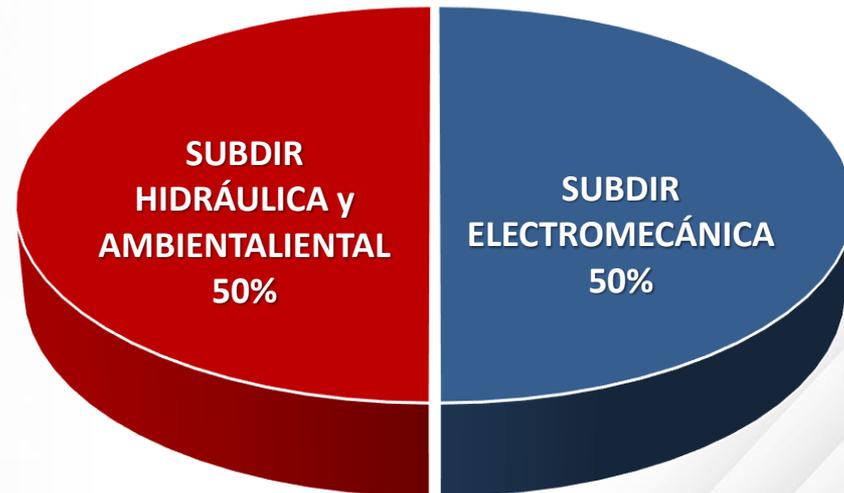


* Artículos indizados en JCR y en otros índices

PATENTES



SOLICITUDES DE PATENTES: 9



PATENTES OTORGADAS: 4

PROMOCIONES



Dr. Miguel Ángel Jaimes Téllez
Coordinación de Ing. Estructural
Subdirección de Estructuras y
Geotecnia
Nombramiento anterior: IAC
Nombramiento actual: ITA

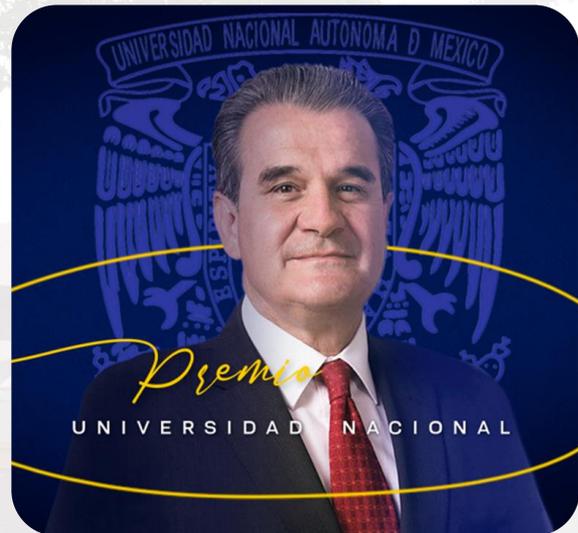


Dr. Marcos Mauricio Chávez Cano
Coordinación de Ing. Estructural
Subdirección de Estructuras y
Geotecnia
Nombramiento anterior: IAC
Nombramiento actual: ITA



Dr. Osvaldo Flores Castellón
Coordinación de Ing. Estructural
Subdirección de Estructuras y Geotecnia
Nombramiento anterior: TATB
Nombramiento actual: TATC

PREMIOS



Dr. Adalberto Noyola Robles
Premio Universidad Nacional
(Innovación Tecnológica
y Diseño Industrial)



Dra. Idania Valdez Vázquez
Reconocimiento Distinción
Universidad Nacional para
Jóvenes Académicos
(Innovación Tecnológica y Diseño
Industrial)



Dr. Jaime Alberto Moreno Pérez
Premio Universidad Nacional
(Investigación en
Ciencias Exactas)

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS



Dr. Julián Carrillo Reyes
Premio Carlos Casas
Campillo por la Sociedad
Mexicana de Biotecnología
y Bioingeniería



**Dr. Roberto Giovanni
Ramírez Chavarría**
Segundo lugar, Area de
Bienestar y Salud, Premio
Nacional a la Mejor
Solución Tecnológica



**Mtro. Miguel Rodríguez
González**
1er. lugar PROFOPi por la
invención Sistema portátil
para la adquisición de
datos sísmicos en
disposición concéntrica



**Dra. Judith Ramos
Hernández**
Reconocimiento Sor
Juana Inés De La Cruz
2020

DISTINCIONES



**Dr. Sergio Manuel Alcocer
Martínez de Castro**
Electo **Presidente del
Consejo Mexicano de Asuntos
Internacionales**



Dr. Roberto Meli Piralla
Electo **miembro de la
National Academy of
Engineering USA**



**Dr. Luis Álvarez Icaza y
Longoria**
Asumió la **Presidencia de la
Academia de Ingeniería de
México**

PREMIOS A LAS MEJORES TESIS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO DEL II UNAM 2020

El 01 de septiembre de 2020 el Instituto de Ingeniería emitió la convocatoria para concursar por el “Premio Tesis II UNAM 2020”



Dr. José Rafael Meza Padilla

Premio a la Mejor Tesis de Doctorado IIUNAM 2020

Unidad Académica Sisal

Tutor: Dr. Christian Mario Appendini Albrechtsen

Tesis: *Modelación hidrodinámica 3D en el Golfo de México para la determinación de patrones de dispersión de hidrocarburos*



Mtro. Julián David Barrios Pérez

Premio a la Mejor Tesis de Maestría IIUNAM 2020

Unidad Académica Juriquilla

Tutor: Dr. Alejandro Vargas Casillas

Tesis: *Propuesta de control automático para maximizar la producción de biogás a partir de hidrolizados de agave*

ACCIONES EN EL 2021

- ❖ **Impulsar a los académicos, que cumplan los requisitos de producción y administrativos, para que presenten sus solicitudes de promoción.**
- ❖ **Elaborar videos de pláticas y una guía práctica de orientación para los nuevos académicos que les permita un mejor desarrollo de sus actividades.**
- ❖ **Designar a jóvenes académicos, con alta producción, en comisiones o cuerpos colegiados, para que cumplan el requisito de labor institucional que establece la normatividad correspondiente para el concurso de oposición cerrado de definitividad.**
- ❖ **Identificar e impulsar a los académicos que presentaron una disminución de su producción, a través de su incorporación a actividades institucionales alternativas que se puedan realizar a distancia.**



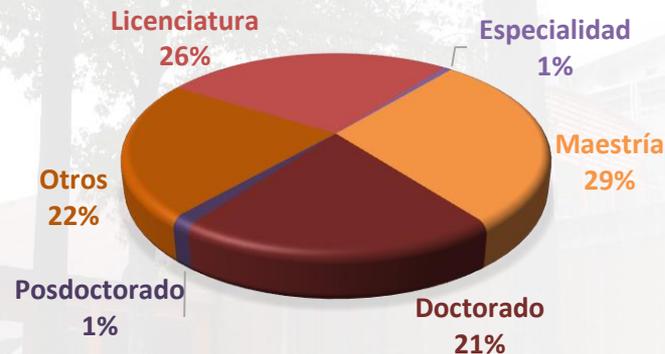
  INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

1^{er}
INFORME
de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

DOCENCIA Y FORMACIÓN INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS

ESTUDIANTES POR NIVEL 2020



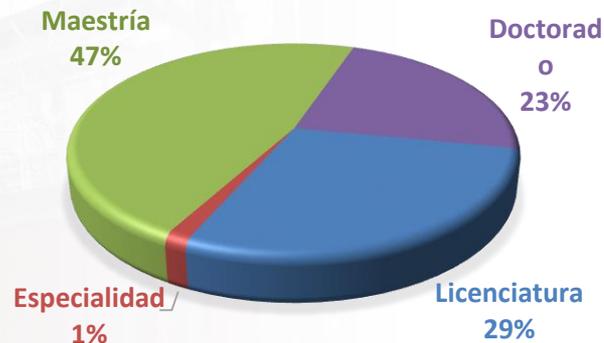
Estudiantes por Nivel

Licenciatura	226
Especialidad	6
Maestría	244
Doctorado	176
Posdoctorado	12
Otros*	191
Total	855

*Otros:

Servicio Social

TITULADOS O GRADUADOS 2020



Graduados por Nivel

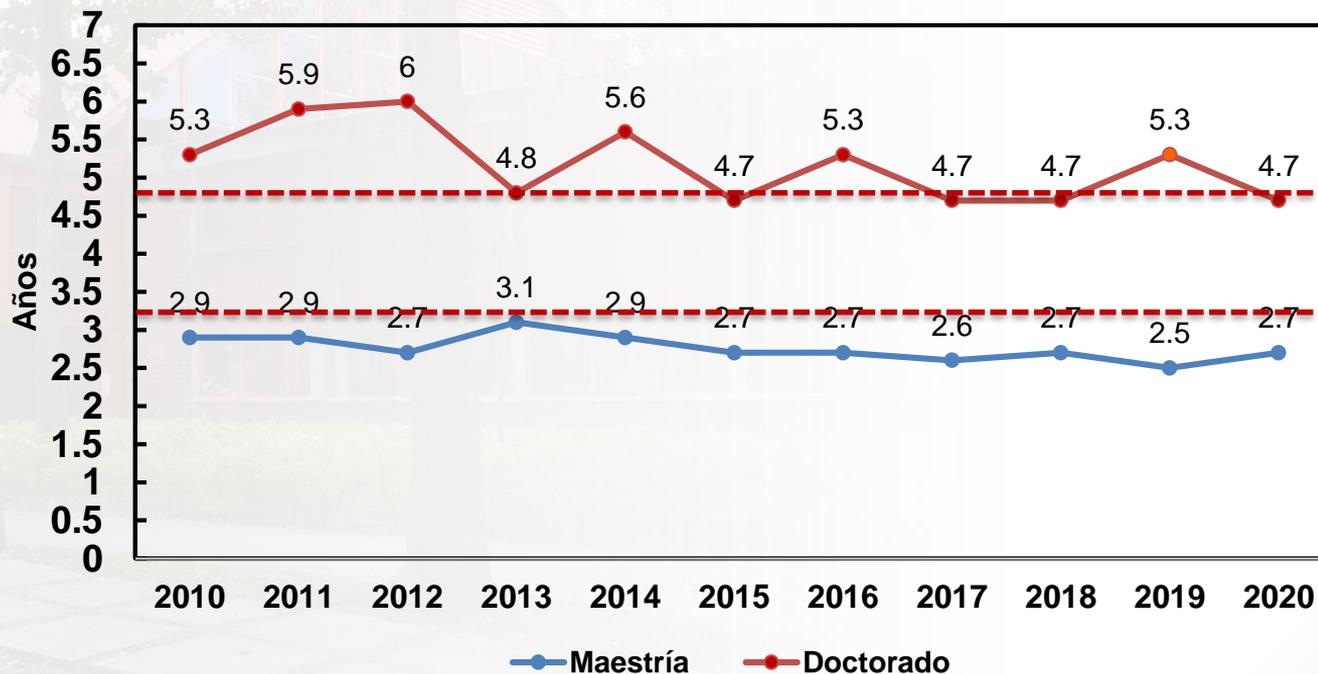
Licenciatura	40
Especialidad	2
Maestría	66
Doctorado	32
Total	140

GRADUADOS POSGRADO

Año	Maestría	Doctorado	Total
2018	121	28	149
2019	102	28	120
2020	66	32	98

EFICIENCIAS TERMINALES

TIEMPO DE TERMINACIÓN PROMEDIO DE ESTUDIANTES
DEL POSGRADO EN INGENIERÍA (2010 A 2020)



En 2020, Maestría registró un ligero aumento en el tiempo promedio de titulación.

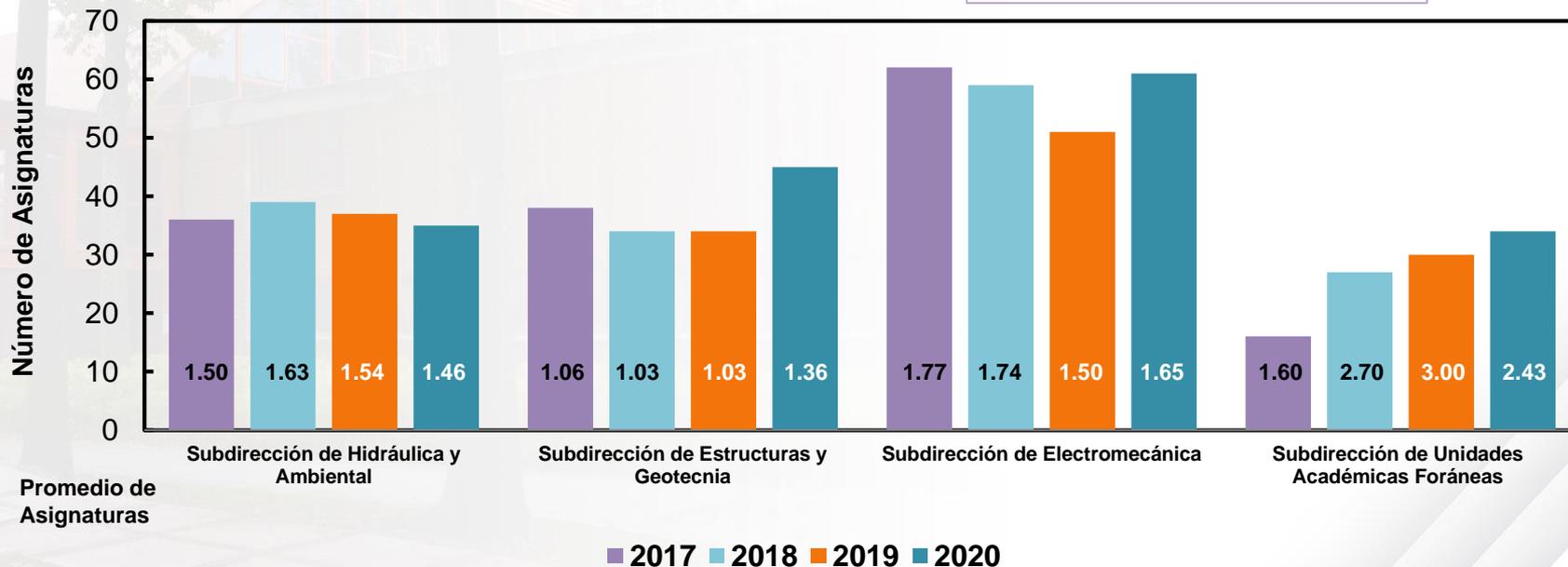
En el nivel Doctorado disminuyó su tiempo de graduación en relación a 2019.

ASIGNATURAS IMPARTIDAS

Total Asignaturas 169

Promedio / Investigador 1.94

ACUMULADO POR SUBDIRECCIÓN DE 2017 A 2020



ACCIONES EN EL 2021

- ❖ **Implantar un programa de apoyo** para la **grabación** de las **clases impartidas** por nuestros **académicos** para sus estudiantes, que estén **disponibles en el portal del IIUNAM** y en **otras plataformas**.
- ❖ **Continuar difundiendo material de apoyo de alto nivel** (TED Talks) en **temas de vanguardia en ingeniería** para una **formación más sólida e integral** de nuestros estudiantes.
- ❖ **Impulsar el ajuste** de los **objetivos** y **alcances** de **trabajos de tesis** que **no** pudieron **progresar** por la **pandemia**, de **modalidad experimental a modalidad teórica**, para la **obtención** en **tiempo y forma** de los **títulos y grados correspondientes**.



INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

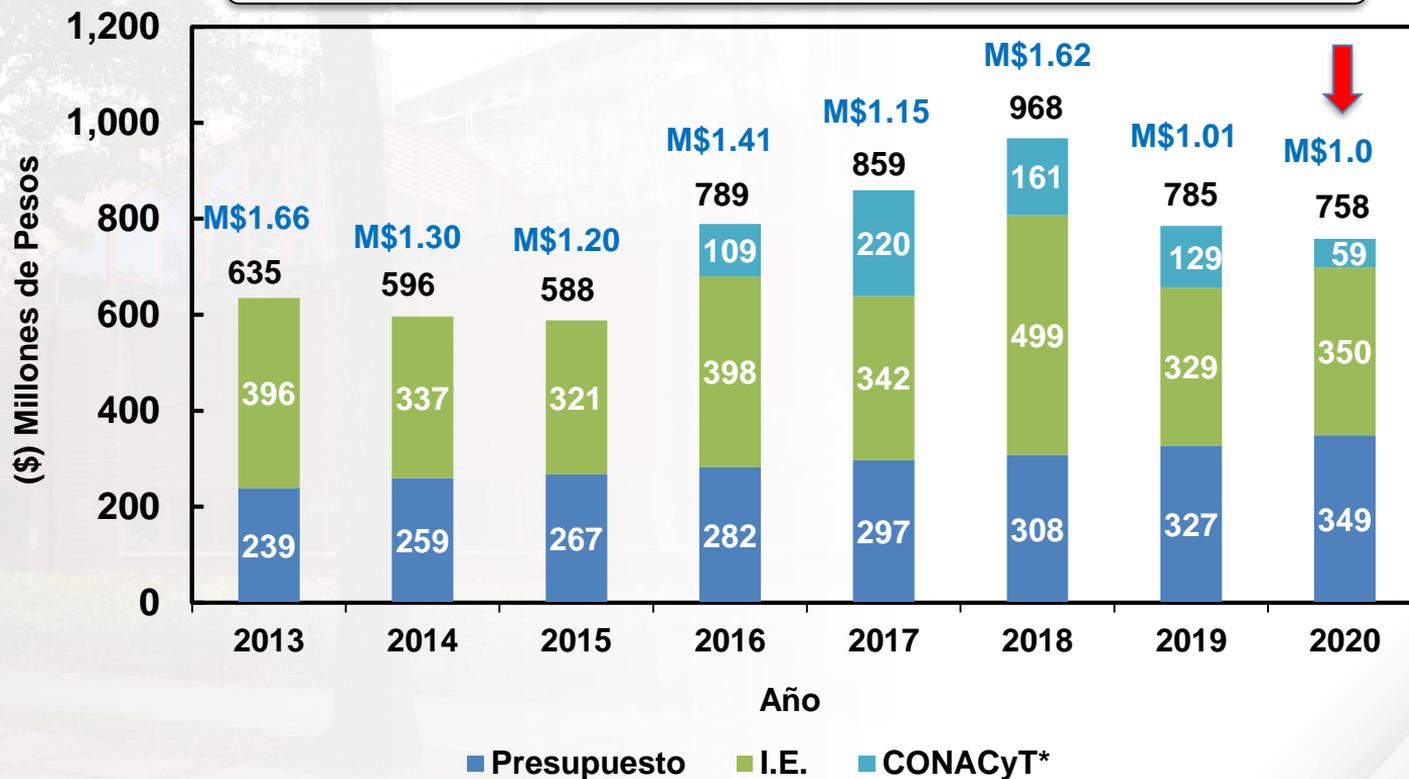
1^{er} INFORME de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

VINCULACIÓN

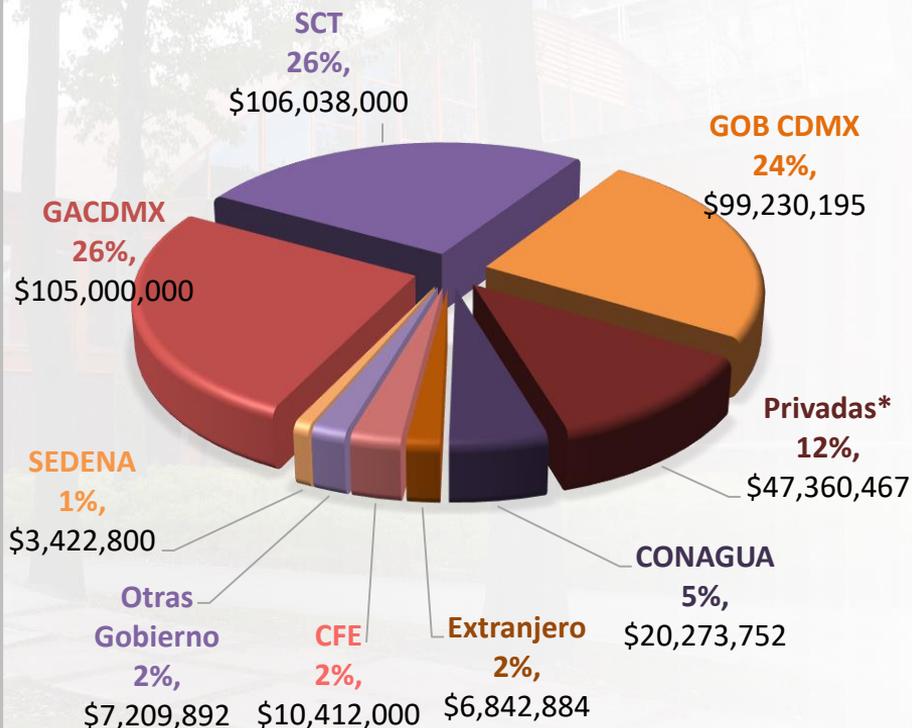
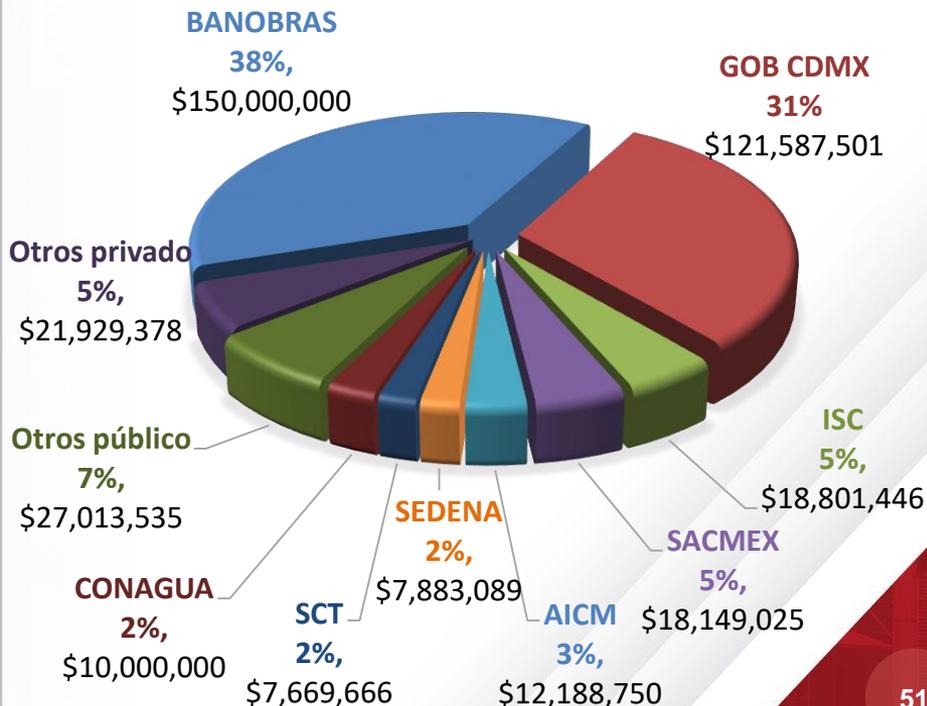
UNIDAD DE GESTIÓN DE CONVENIOS Y CONTRATOS**120** Convenios Totales**91** Convenios
Formalizados**59** Contratos

INGRESOS TOTALES 2013-2020

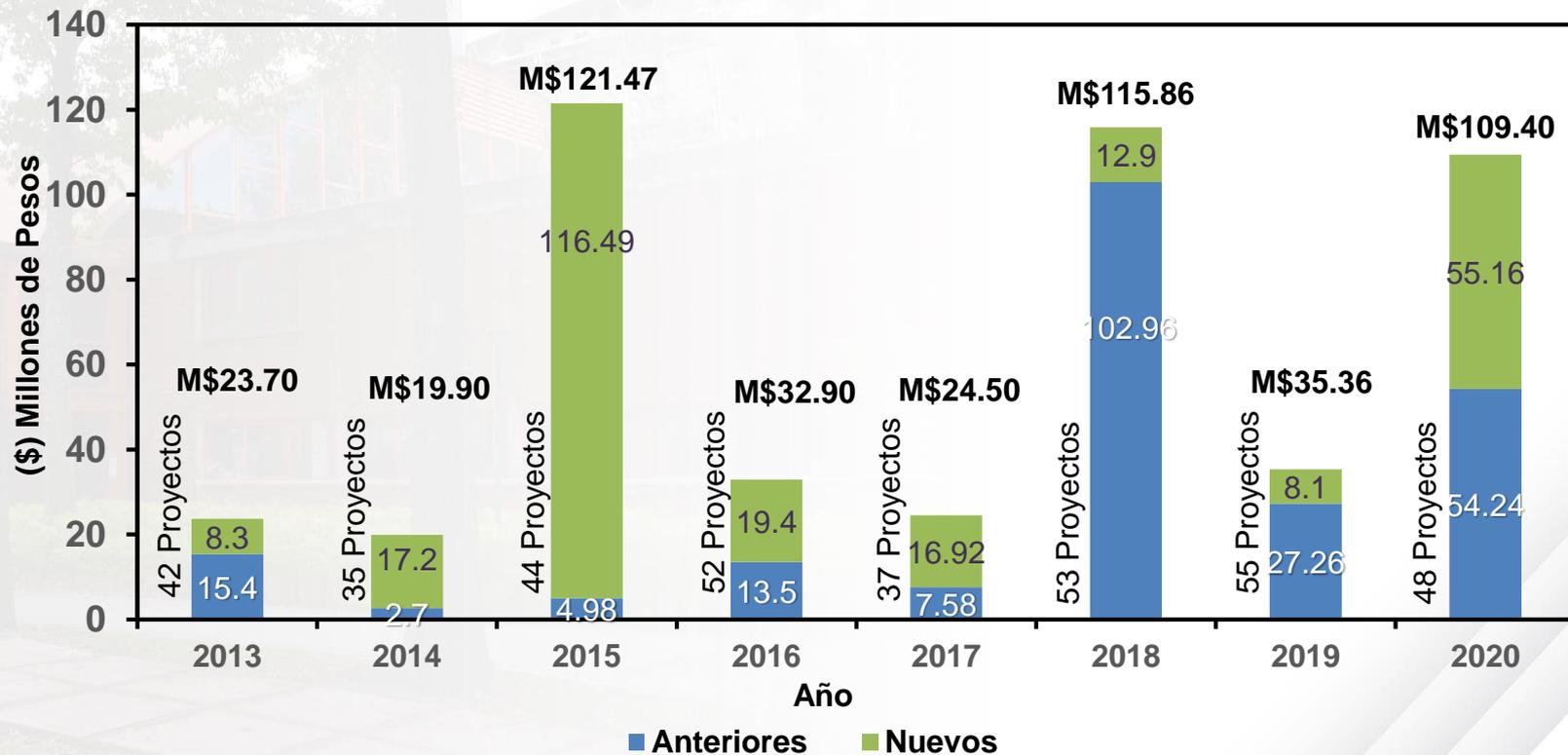


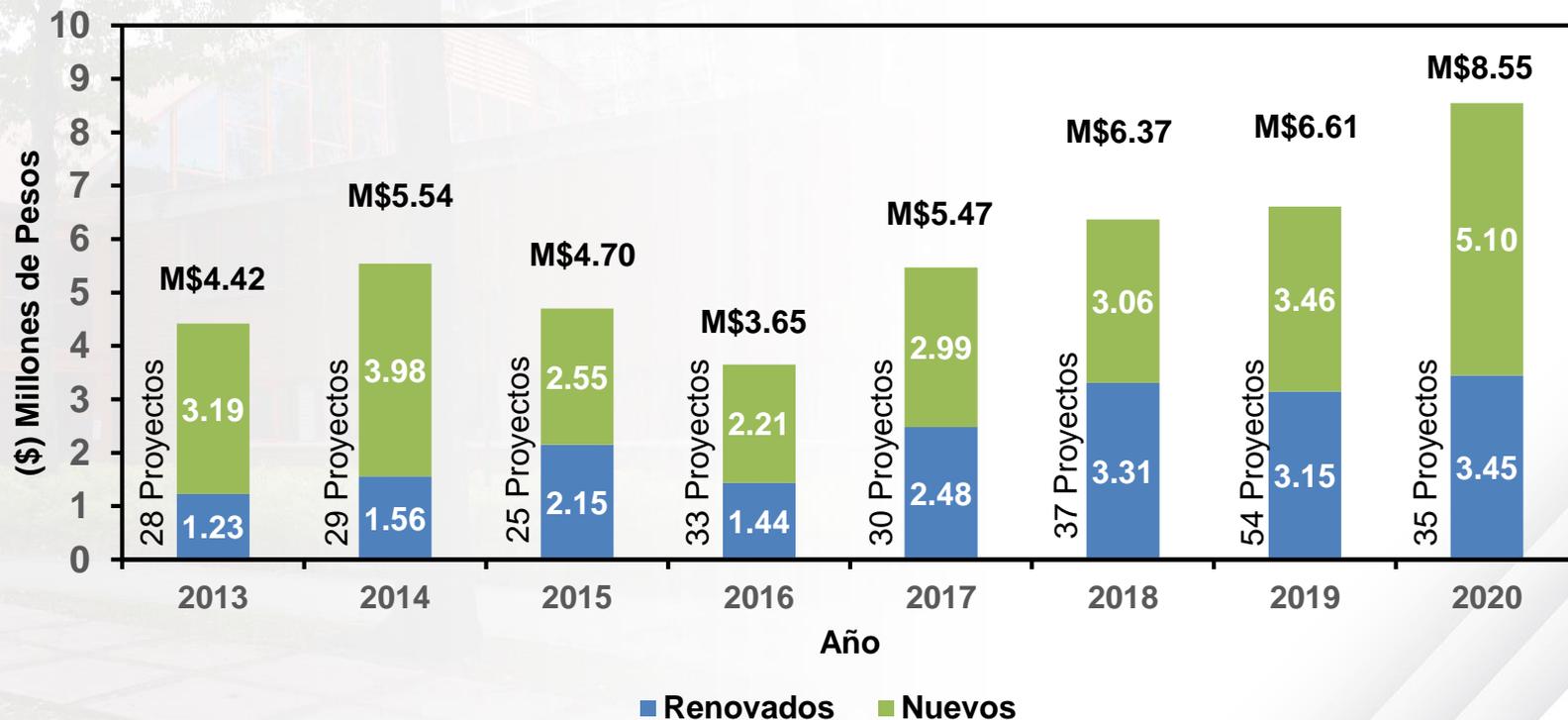
Índice de
Autofinanciamiento
(I.E. / Presupuesto)

*A partir del 2016 se integran a la distribución los ingresos por proyectos CONACyT

INGRESOS CAPTADOS
2019

2020


PROYECTOS CONACYT 2013 -2020



PROYECTOS PAPIIT 2013 - 2020


PROYECTOS RELEVANTES: ELECTROMECAÁNICA

❑ DESHIDRATADOR GEOTÉRMICO DE ALIMENTOS 600 “DGA 600”



Deshidratador “DGA600”



Mango deshidratado para su empaque

❖ RELEVANCIA

Primer deshidratador geotérmico industrial instalado y en operación en Latinoamérica.

RESULTADOS

- ✓ El DGA600 está en operación al 30% por la contingencia COVID-19, generando 20 empleos formales y directos.
- ✓ El 85% de los empleos son para mujeres.
- ✓ La tecnología utilizada esta en proceso de patentarse.

PROYECTOS RELEVANTES: ELECTROMECAÁNICA

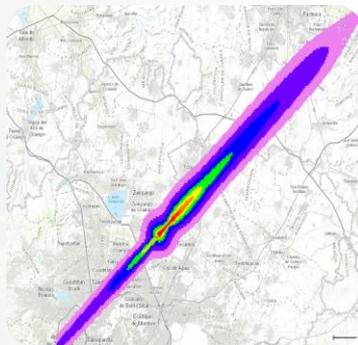
ESTUDIOS AMBIENTALES COMPLEMENTARIOS EN EL NUEVO AEROPUERTO FELIPE ÁNGELES, MUNICIPIO DE ZUMPANGO, ESTADO DE MÉXICO

❖ OBJETIVO

Realizar los estudios para cumplir con los términos y condicionantes del resolutivo emitido por la SEMARNAT.



Monitoreo de Avifauna



Huella de ruido (por encima de los 40 dB)

RESULTADOS

- ✓ Conservación de suelo.
- ✓ Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria.
- ✓ Inventario mensual de aves.
- ✓ Huella de ruido promedio de operaciones 1ra. y 2da fase AIFA*

*Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles

PROYECTOS RELEVANTES: ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA

□ DESARROLLO DE CAPACIDADES NACIONALES PARA AUMENTAR LA RESILIENCIA SÍSMICA DE EDIFICIOS DE CONCRETO Y MAMPOSTERÍA CON UN ENFOQUE DE DISEÑO POR DESEMPEÑO

❖ OBJETIVO

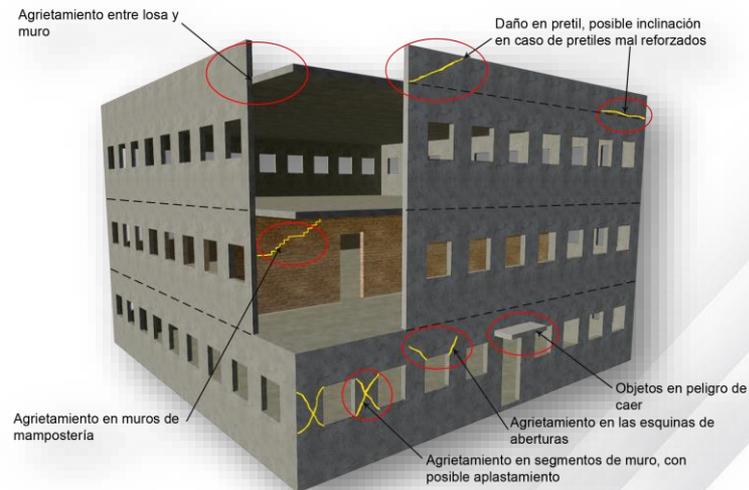
Desarrollar capacidades para prevenir y mitigar los efectos de los sismos.

❖ RELEVANCIA

- Reducir, de manera sensible, los efectos de los sismos.
- El proyecto cuenta con diseñadores estructurales, autoridades en materia de seguridad estructural, académicos, nacionales y extranjeros.

RESULTADOS

- ✓ Se elaboraron una guía y un manual técnico
- ✓ Se integró un banco de información con los expedientes de los edificios dañados.
- ✓ Se elaboró un catálogo de técnicas de rehabilitación utilizadas en el sismo de 2017.



Descripción de edificaciones "muestra", sistema estructural y tipo de daño

PROYECTOS RELEVANTES: ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA

□ ASESORÍA GEOTÉCNICA PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS Y EL DESARROLLO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

❖ OBJETIVO

Apoyar a las autoridades de la capital mexicana con investigaciones y trabajos de asesoría geotécnica para dar solución a la mitigación de riesgos geológicos.

RESULTADOS

- ❖ Se propusieron soluciones para rehabilitar vialidades en Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco.
- ❖ Se han propuesto soluciones a diferentes condiciones geotécnicas de obras viales de construcción.



Construcción de una caja disipadora de deformaciones para rehabilitación de vialidades



Trolebús elevado



Línea 2 Cablebús

PROYECTOS RELEVANTES: HIDRÁULICA Y AMBIENTAL

- ❑ PLAN MAESTRO DE AGUA POTABLE 2019-2029. ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL PROGRAMA DE MEJORA DE LA EFICIENCIA Y DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE MÉXICO

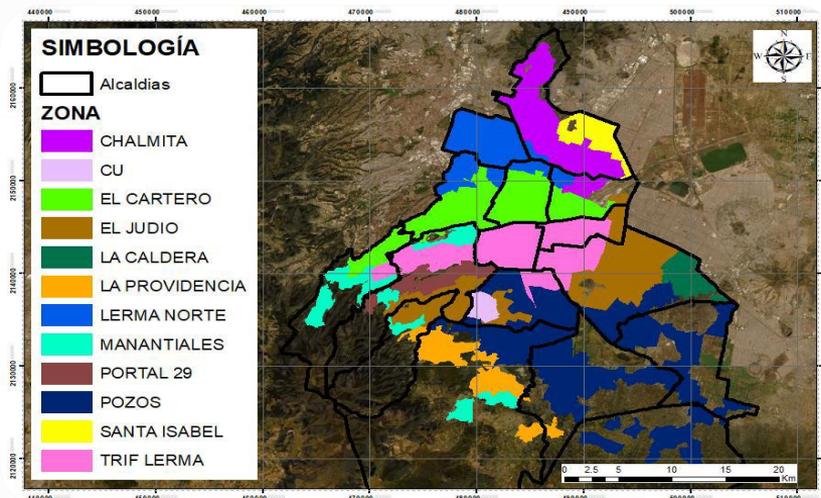
❖ OBJETIVOS

- Mejorar el servicio de agua potable en la CDMX.
- Reducir las pérdidas de agua por fugas
- Reordenar la distribución del agua y mitigar la sobreexplotación del acuífero

RESULTADOS

- ✓ Se han elaborado políticas preliminares de operación del Sistema.

Zonas propuestas para delimitación de red primaria



PROYECTOS RELEVANTES: UAF - JURIQUILLA

MONITOREO DE SARS-COV-2

❖ RELEVANCIA

Implementación de metodologías por métodos de biología molecular (TR-qPCR).



Procesamiento de muestras

RESULTADOS

- ✓ Primer Laboratorio a nivel nacional en implementar la técnica.
- ✓ Se demostró la eficacia de la técnica para detectar la prevalencia de Covid-19.
- ✓ Se están analizando muestras de Puebla, Cancún y Monterrey.



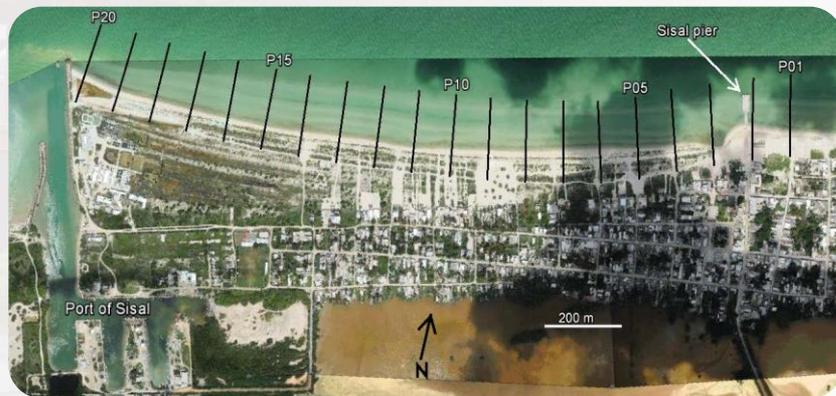
Toma de muestras

PROYECTOS RELEVANTES: UAF - SISAL

ESTUDIO DE RESISTENCIA Y RESILIENCIA FÍSICA DE PLAYAS NATURALES ANTE PERTURBACIONES

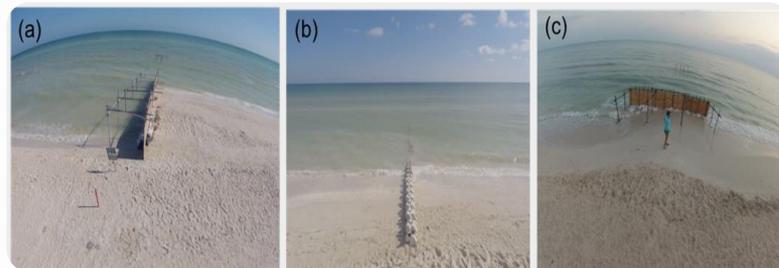
❖ OBJETIVO

Identificar factores que controlan la resistencia y resiliencia de una playa natural, localizada Yucatán, ante perturbaciones naturales y antropogénicas.



❖ RELEVANCIA

Conocer la resistencia y resiliencia en playas naturales es fundamental para identificar estrategias de mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático



RESULTADOS

- ✓ Caracterización de la zona durante 5 años.
- ✓ Mediciones de oleaje y nivel del mar para evaluar el impacto de tormentas.

ACCIONES EN EL 2021

- ❖ **Proponer un plan estratégico**, con apoyo de los **Representantes en el Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia (CVUT)**, y **acompañamiento de la CVTT** para el **robustecimiento de la Vinculación con dependencias de gobierno, empresas e instituciones educativas y de investigación de alto prestigio.**
- ❖ **Identificar y difundir**, con apoyo de la **Secretaría Académica**, **nuevas convocatorias de proyectos de colaboración con instituciones educativas y de investigación internacionales de alto prestigio.**



  INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM

1^{er}
INFORME
de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

DESARROLLO, AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Acciones 2020

Mantenimiento preventivo y correctivo menor a Instalaciones Hidráulicas, sanitarias, Eléctricas y Especiales	16 Edificios	26,020 m ²
--	--------------	-----------------------

Mantenimiento áreas Exteriores, Estacionamientos, Andadores, Plazas y áreas Jardineadas		127,720m ²
---	--	-----------------------

Apoyo Programa COVID 19		70 Acciones
-------------------------	--	-------------



- ✓ Restauración de área de comedores
- ✓ Incremento de comedores exteriores

UNIDAD ACADÉMICA IIUNAM CAMPUS MORELIA

- ❑ En la UA-Morelia se ubicará el Laboratorio de Tecnologías para la Sostenibilidad (LATESO) con **3 líneas de investigación**.



1. Aprovechamiento de vapor de baja entalpía (AVBE).

2. Procesos termoquímicos para aprovechamiento de biomasa sólida (PROTABI).

3. Tecnologías para el uso, tratamiento, reúso y disposición de agua (TUTREDA).



ACCIONES EN EL 2021

- ❖ Iniciar la construcción de las instalaciones de la Unidad Académica Morelia.
- ❖ Elaborar un programa de modernización de los laboratorios del IIUNAM, con base en un levantamiento y diagnóstico del estado de sus instalaciones y equipos.



1^{er}
INFORME
de actividades

Dra. Rosa María Ramírez Zamora

ADMINISTRACIÓN INTEGRADA, MODERNA, TRANSPARENTE Y EFICIENTE

ÁREAS DE LA ADMINISTRACIÓN QUE OPERARON DURANTE LA PANDEMIA

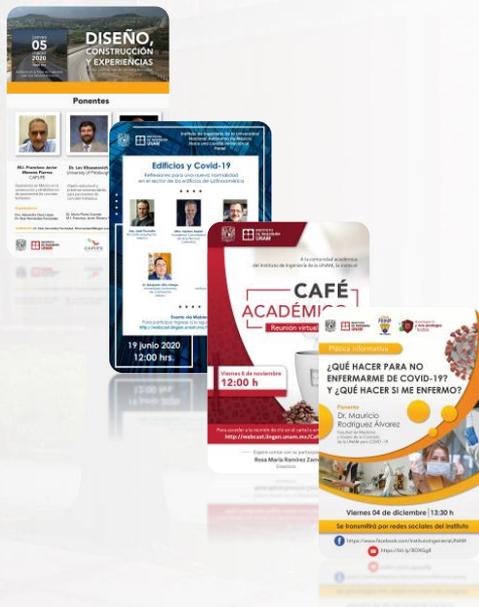
- ✓ Certificación del **Laboratorio de Ingeniería Ambiental ISO 9001:2015** – ***Dra. Susana Saval Bohórquez, Coordinadora de Ingeniería Ambiental***
- ✓ Unidad de Convenios y Contratos
- ✓ Secretaría Académica y Unidad de Servicios de la Información (USI)
- ✓ Secretaría Administrativa – Personal de Base y de Confianza
- ✓ Secretaría de Vinculación y Unidad de Promoción y Comunicación
- ✓ Secretaría Técnica
- ✓ Secretaría de Telecomunicaciones e Informática

Actividades 2020

Talleres	5
Seminarios	15
Conferencias	32
Mesas Redondas	1
Examen de Grado	2
Café Académico	5
Reuniones	14
Informes	2
Cursos	10
Visitas Guiadas	1
Jornadas	2
Simposio	2
Fiestas	1
Total	92

Eventos Académicos

92 eventos académicos
31 eventos presenciales
41 eventos en línea
20 eventos con la participación del Instituto.



Identidad Gráfica

Comisión Especial de Atención a Asuntos COVID-19.

Material Gráfico

Logotipos	2
Slogan	2
Carteles	2
Avisos	2
Infografías	18
Planos/Rótulos/Placas	117
Señalética	26
Promocionales	1
Diseño de Tutoriales	40
Total	210



APOYO A LAS ACTIVIDADES A DISTANCIA

Nube Institucional IINGEN

- ❑ Permite a la comunidad IUNAM estar comunicada y trabajar a distancia.
- ❑ Permite acceder a herramientas informáticas:
 - ❖ **Word, Excel y PowerPoint** desde un navegador Web.
 - ❖ **OneDrive:** Almacenamiento masivo (**5 TB por usuario**).
 - ❖ **Teams:** Organización de grupos de trabajo: Chat, Videoconferencia.



Sistema de difusión mediante la App KAIZALA

- ❑ APP de mensajería instantánea para reforzar la comunicación institucional y ampliar la cobertura informativa durante la Pandemia COVID-19 en teléfonos celulares (smartphones), tabletas e híbridos.



Escanea este código QR y descarga la App



Documentos de apoyo:

- ❑ **Enseñanza de prácticas de laboratorio**
 - ❑ Infografías (aulas virtuales, plataformas virtuales, TED Talks)
 - ❑ Tutoriales para realizar reuniones virtuales
 - ❑ Tutoriales para uso de aulas virtuales



SISTEMA DE BASE DE DATOS DE ACADÉMICOS (SBDaiI)

Evaluación Académica 2020



- Automatización en SBDaiI.
- Evaluaciones tanto de Investigadores como Técnicos Académicos.
- Considera Nuevo Método de Evaluación para Técnicos Académicos.

Período de Evaluación 2020

08 febrero 2021
a
15 marzo 2021

SBDaiI

Usuario: Norma Patricia López Acosta

Inicio // Salir

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

Catálogos Evaluación Herramientas Reportes Seguridad

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 Curriculo, no utilice los botones Atrás y Adelante del navegador.

Se encuentra en la sección: Página Inicial > Utilerías > Evaluación > Evaluación de Técnicos Académicos

Aviso de privacidad

- Autorización Hrs clase UNAM
- Evaluación de CL
- Evaluación de Grupos
- Evaluación Piezas Invest
- Evaluación Técnicos Académicos
- Generador del Documento de Evaluación
- Institucionalidad

Evaluación de Técnicos Académicos

Año de evaluación: 2020

Funciones de evaluación

- Generar lista Téc. Acad.
- Modificar parámetros

Funciones de reporte

- Lista evaluadores
- Generar histograma
- Exportar evaluaciones

Sección para enviar notificaciones

Activar sección:

Filtro de selección:

Organigrama: Subdirección:

Status evaluación: Todas Evaluación en curso Evaluación cerrada

Proceso de evaluación TA

Académico: Ing. Aguilar Calderón Luis Alberto

Nombramiento/ Categoría / Nivel: Técnico Académico Asociado C

Coordinación: Ingeniería Sismológica

Año de evaluación: 2020

Después de cambiar los perfiles asignados es necesario revisar los evaluadores asignados

Porcentaje	Evaluador 1	Evaluador 2	Evaluador 3
* % ADI: 100%	* Evaluación ADI: --	C	--
* % All: 0%	* Evaluación All: --	--	--
* % AI: 0%	* Evaluación AI: --	--	--

Calificación final: -----

Procesar

Cerrar

ACCIONES EN EL 2021

- ❖ Afinar las funciones de la plataforma de la base de datos para la evaluación de Técnicos Académicos.
- ❖ Desarrollar una interfase para el depósito a cuenta bancaria del “cheque azul”.
- ❖ Desarrollar una interfase para el control y seguimiento de las etapas de contratación/recontratación del personal de servicios profesionales.
- ❖ Implantar un sistema de control y seguimiento de los trámites de proyectos de patrocinio blando acoplado al SIAF.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

- ❖ De manera general, los **logros alcanzados** en el 2020 fueron **numerosos y muy positivos**. Esto es consecuencia del **esfuerzo de nuestra comunidad**, que se **adaptó** a las **nuevas formas de trabajo a distancia**, y a **realizar actividades en campo y laboratorio**, adoptando **estrictas medidas de seguridad**. También se debe a que se **aprovecharon y explotaron los resultados del 2019** para **generar productos en el 2020**.
- ❖ Es de **suma importancia** el **rol** que ha tenido y tendrá el **Instituto** en **diversas áreas de la Ingeniería**, para **superar la brecha** que dejará en el **país la COVID-19**. Sus **aportaciones** en la **construcción de grandes obras civiles**, en particular en materia de **prevención, mitigación y evaluación de riesgos de origen natural serán estratégicos**. Asimismo, los **avances** en el **desarrollo de tecnología** en **telecomunicaciones, de dispositivos e insumos médicos y de métodos rápidos de diagnóstico** contribuirán a **disminuir, diagnosticar y controlar mejor** esta **crisis sanitaria**.
- ❖ El **escenario** de un **regreso a actividades presenciales** tiene una **aceptable probabilidad para el 2021**, debido a que la **UNAM está gestionando la vacunación para su comunidad**. Sin embargo, esto **llevará tiempo**, por lo que debemos **conservar la calma y seguir cuidándonos, trabajando en casa y seguir adoptando medidas de seguridad para los trabajos de campo de proyectos de actividades esenciales**.

AGRADECIMIENTOS

ÓRGANOS COLEGIADOS

COMISIÓN DICTAMINADORA



Dr. Felipe I. Arreguín Cortés
Centro Regional de Seguridad Hídrica de la UNESCO



Dr. Servando De la Cruz Reyna
Instituto de Geofísica, UNAM



Dr. Federico Méndez Lavielle
Facultad de Ingeniería, UNAM



Dr. Raúl Flores Berrones
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)



Dr. Boris Escalante Ramírez
Facultad de Ingeniería, UNAM



Dr. Iván Moreno Andrade
Instituto de Ingeniería, UNAM

COMISIÓN EVALUADORA DE PRIDE



Dr. José Alberto Escobar Sánchez
Instituto de Ingeniería, UNAM



Dr. Sergio Cuevas García
Instituto de Energías Renovables



Dra. Petia Mijaylova Nacheva
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)



Dr. Alberto Caballero Ruiz
Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología - ICAT-UNAM



Dr. Rigoberto Rivera Constantino
Facultad de Ingeniería, UNAM

CONSEJO INTERNO



**Dr. Efraín Ovando
Shelley**
Subdirector de
Estructuras y
Geotecnia



**Dra. Rosa María
Flores Serrano**
Subdirección de
Hidráulica y Ambiental



**Dra. Norma Patricia
López Acosta**
Secretaria



**Dr. Arturo Palacio
Pérez**
Subdirector de
Electromecánica



**Dr. Germán Buitrón
Méndez**
Subdirector de
Unidades Académicas
Foráneas



**Dr. Eduardo botero
Jaramillo**
Representante de los
Académicos de la
Subdirección de
Estructuras y Geotecnia



**Dra. Maritza Liliana
Arganis Juárez**
Representante de los
Académicos de la
Subdirección de
Hidráulica y Ambiental



**Dr. Javier Eduardo
Aguillón Martínez**
Representante de los
Investigadores ante I
CITIC



**Dra. María Neftalí
Rojas Valencia**
Representante de los
Académicos de los
Técnicos Académicos



**Dr. William Vicente
y Rodríguez**
Representante de los
Académicos de la
Subdirección de
Electromecánica



**Dr. Alec Torres
Freyermuth**
Representante de los
Académicos de
Unidades Académicas
Foráneas

65 ANIVERSARIO

65 ANIVERSARIO
INSTITUTO DE INGENIERÍA



2021

Enero

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

2021

Mayo

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

2021

Diciembre

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

- Día festivo
- Asiento Académico
- Reuniones Administrativas
- Inicio ciclo escolar
- Fin ciclo escolar
- Pascuas primaverales



Fachada Edificio 17, 2019

CALENDARIO
2021

Foto: archivo del Instituto de Ingeniería