



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



**INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM**



Red del Agua

UNAM



100 UNAM
CENTENARIO
1929-2029

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Objetivo

Artículo 1º.- la Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública –organismo descentralizado del Estado- dotada de plena capacidad jurídica y que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigadores, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Docencia



ALUMNOS:	303,490
-SECUNDARIA:	857
-BACHILLERATO:	106,842
-LICENCIATURA:	179,050
-POSGRADO:	25,036
-FACULTADES:	18
-ESCUELAS:	4
-PREPARATORIAS:	9
-COLEGIOS DE CIENCIAS Y HUMANIDADES:	5
-POSGRADO (CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS Y DE LAS INGENIERÍAS, BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD, SOCIALES, HUMANIDADES Y DE LAS ARTES)	
PERSONAL ACADÉMICO:	39,115
TIEMPO COMPLETO:	11,668



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Docencia



CARRERAS

- BACHILLERATO: 2
- LICENCIATURA: 85
- POSGRADO:

34 ESPECIALIDADES

40 MAESTRIAS Y DOCTORADOS

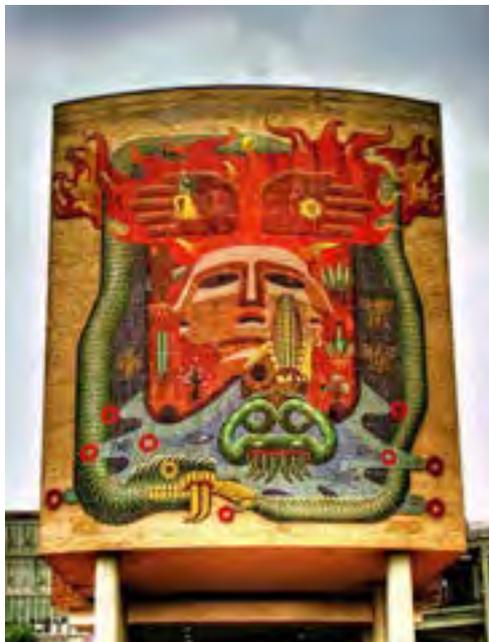
NOMBRAMIENTOS

- PROFESOR DE CARRERA: 5,429
- PROFESOR DE ASIGNATURA: 22,893
- TÉCNICOS ACADÉMICOS: 2,037
- AYUDANTES DE PROFESOR: 4,269



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Investigación



COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

-INSTITUTOS: 19
-CENTROS: 10

COORDINACIÓN DE HUMANIDADES

-INSTITUTOS: 10
-CENTROS: 6

NOMBRAMIENTOS

INVESTIGADORES: 2,419
TECNICOS ACADÉMICOS: 2,068





**INSTITUTO
DE INGENIERÍA
UNAM**

100 UNAM
CENTENARIO
1929-2029

Misión

Contribuir al desarrollo del país y al bienestar de la sociedad a través de la **investigación** y de la **formación de recursos humanos en ingeniería**



Historia del II-UNAM

- Acuerdo del Consejo Universitario, principios de los 50's
- Instituto de Ingeniería, AC, 1955

- ✓ Nabor Carrillo
- ✓ Javier Barros Sierra
- ✓ Bernardo Quintana
- ✓ Fernando Hiriart
- ✓ Carlos Graef
- ✓ Raúl Sandoval
- ✓ Alberto Barajas



- División de Investigaciones de la FI-UNAM, 1956
- Gastos cubiertos por ICA en los primeros años
- Entidad académica independiente de la Facultad de Ingeniería desde 1976



II-UNAM en números

- **193 académicos**; 48 son mujeres
 - ✓ Instituto de investigación más grande de la UNAM
 - ✓ 89 investigadores; 76 con doctorado
- **524 estudiantes**, el 59% con beca de **licenciatura, maestría y doctorado** del **PBII-UNAM**



Premios y distinciones

■ Premio Nacional de Ciencias y Tecnología:	7
■ Premio UNAM:	11
■ Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos:	10
■ Investigadores eméritos:	4
■ Academia de Ingeniería de EUA:	1
■ Academia de Ingeniería:	15
■ Premio de la Academia Mexicana de Ciencias:	5
■ Sistema Nacional de Investigadores:	53/60

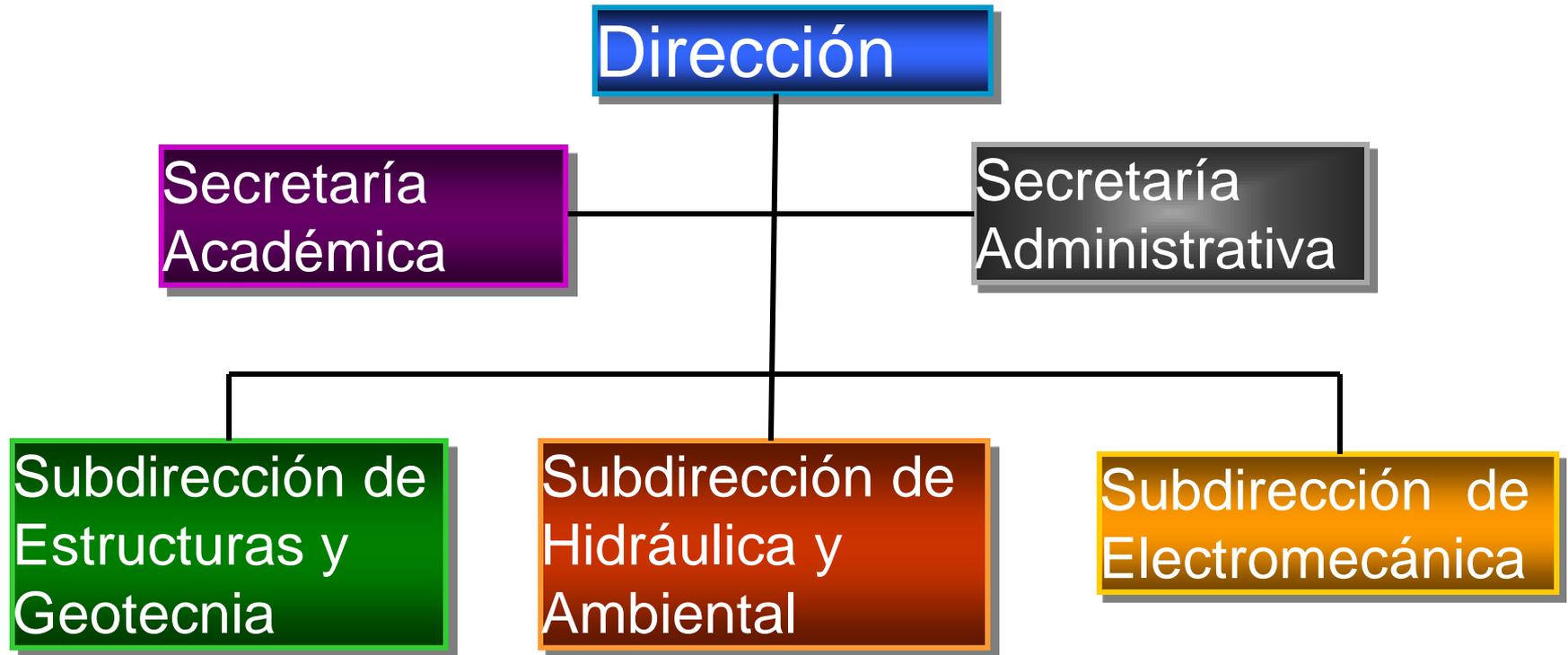


Forma de trabajo

- Proyecto
 - Investigación aplicada (patrocinado): CONAGUA, CFE, SCT, GDF
 - Investigación básica: CONACyT, DGAPA
- Apoyo para el desarrollo del proyecto: Laboratorios



Organigrama del IIUNAM



Algunas aportaciones

Estructuras y materiales

- Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas para el DF
- Manual de Obras Civiles, CFE
- Drenaje profundo
- Metro
- Microzonificación sísmica
- Puentes urbanos y carreteros
- Central nucleoelectrica Laguna Verde y diversas presas
- Vivienda en zonas sísmicas
- Monumentos históricos
- Red Sismológica Nacional



Algunas aportaciones

Geotecnia y mecánica de suelos

- Ingeniería de presas
- Túneles
- Licuación, interacción suelo-cimentación-estructura
- Diseño de excavaciones profundas en la ciudad de México, cimentaciones especiales
- Desarrollo de sistemas de instrumentación



Algunas aportaciones

Ingeniería ambiental

- Desarrollo y transferencia de tecnologías de **tratamiento de aguas residuales municipales e industriales**
- Producción y aprovechamiento de **biosólidos** de plantas de tratamiento de aguas residuales
- **Bio-remediación de suelos y acuíferos contaminados** con hidrocarburos
- Participación en la elaboración de **Normas Oficiales Mexicanas**



Algunas aportaciones

Hidráulica

- Manual de Obras Civiles, CFE
- Estudio y diseño hidráulico de las obras de excedencias de:
 - La Angostura
 - El Infiernillo
 - Malpaso
 - Chicoasén
 - Huites
 - El Caracol
 - Aguamilpa
 - Zimapán
- Plan Hidráulico Integral de Tabasco



Algunas aportaciones

Energía e ingeniería mecánica

- Análisis en flujo permanente y transitorio de **grandes acueductos**
- Desarrollo de **vehículos eléctricos** de carga y pasajeros
- Aprovechamiento de la **energía solar**
- Diseño **bioclimático** de viviendas
- Análisis de **falla en tuberías** y equipos de **bombeo**



Algunas aportaciones

Ingeniería de sistemas y automatización



- Investigación teórica y aplicada sobre problemas de **tráfico vehicular**, transporte de carga y **logística**
- Desarrollo de modelos matemáticos, algoritmos y software para la **toma de decisiones**
- Automatización y control de procesos y detección de fallas en **sistemas dinámicos**
- Diseño y construcción de equipo de **medición** y sistemas de **adquisición de datos**.



Instalaciones del II-UNAM



- Unidad Académica del Campus Juriquilla Qro.

Laboratorio de Investigación en Procesos Avanzados de Tratamiento de Aguas

- Unidad Académica SISAL (Ingeniería Costera)



Principales líneas de investigación:

- ✓ Manejo del agua
- ✓ Tratamiento y reúso del agua residual
- ✓ Formación de recursos humanos altamente especializados



Proyectos relevantes

- Plan Hídrico de Tabasco
- Túnel Emisor Oriente
- Reparación Drenaje Profundo
- Deslizamiento San Juan de Grijalva
- Túnel Emisor Poniente



Página electrónica del II-UNAM

<http://www.iingen.unam.mx>

- Sobre Nosotros
- Investigación
- Estudiantes
- Difusión
- Banco de Información
- Contacto





**POR MI RAZA
HABLARÁ EL ESPÍRITU**

