



Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

Primer informe de actividades

Dirección

Laura A. Palomares
2021-2025



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

2021-2025

Dra. Laura Alicia Palomares Aguilera



Universidad Nacional
Autónoma de México
CAMPUS MORELOS



Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México

2021: Año de instalación



Dr. Enrique Rudiño

Secretario académico marzo - diciembre 2021



Dr. Alfredo Martínez

Secretario académico enero 2022 -



Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México



CP Francisco Arcos

Secretario administrativo marzo 2021 - abril 2022



Lic Christian Rodríguez

Secretario administrativo mayo 2022 -



Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México



Dra. Brenda Valderrama
Secretaria de vinculación



Dr. Adrián Ochoa
Coordinación General de Docencia



Dra. Marcela Ayala



Dr. Héctor Rosales
Coordinador de Análisis Normativos



Dr. Gerardo Corzo
Coordinador de Infraestructura



Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



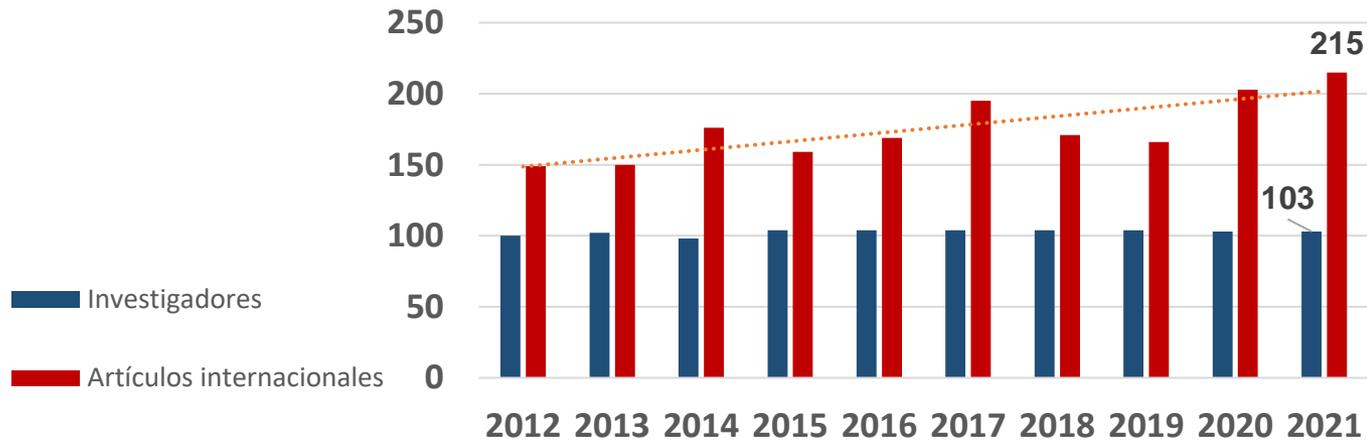
Universidad Nacional Autónoma de México



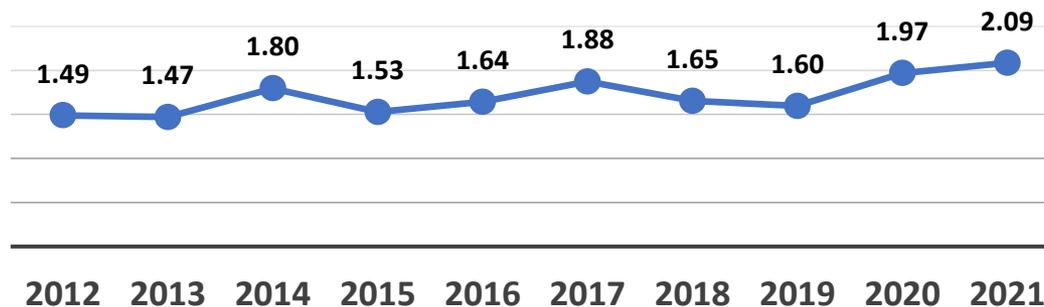


Mantener el liderazgo nacional e internacional en investigación científica de excelencia

Publicaciones internacionales arbitradas

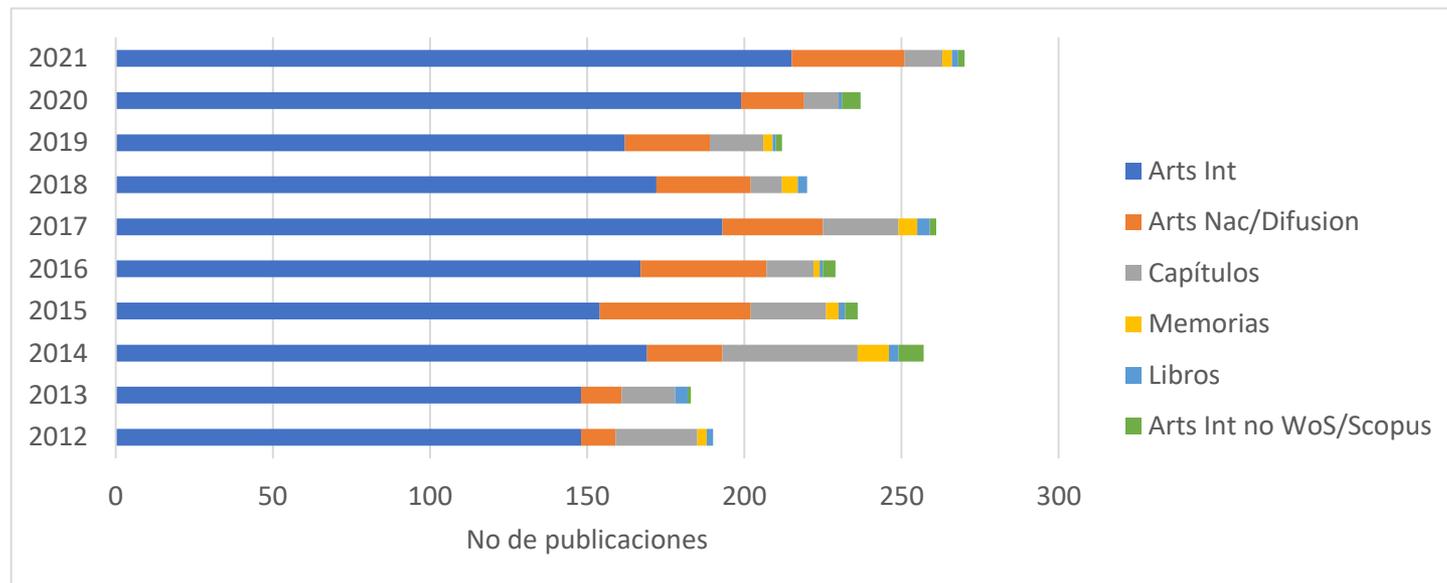


Promedio de artículos internacionales por investigador



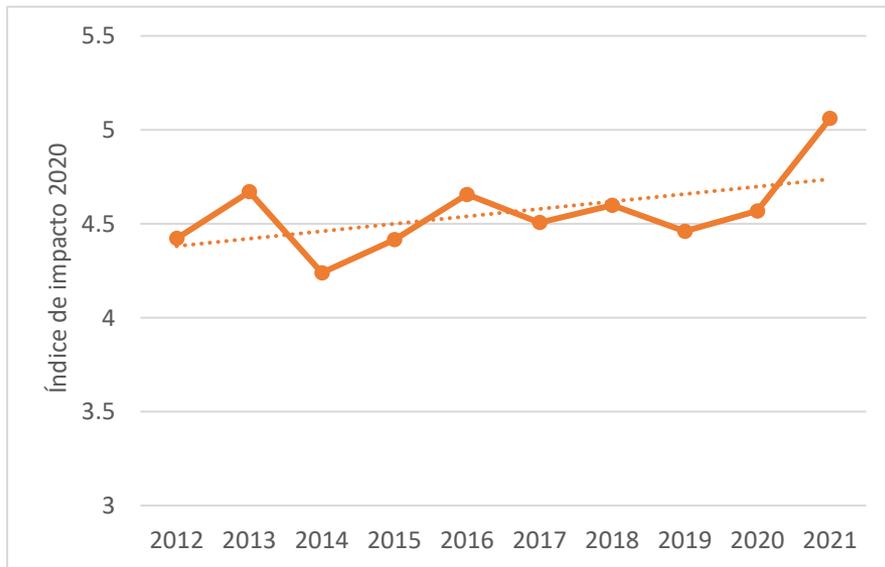


Todas las publicaciones



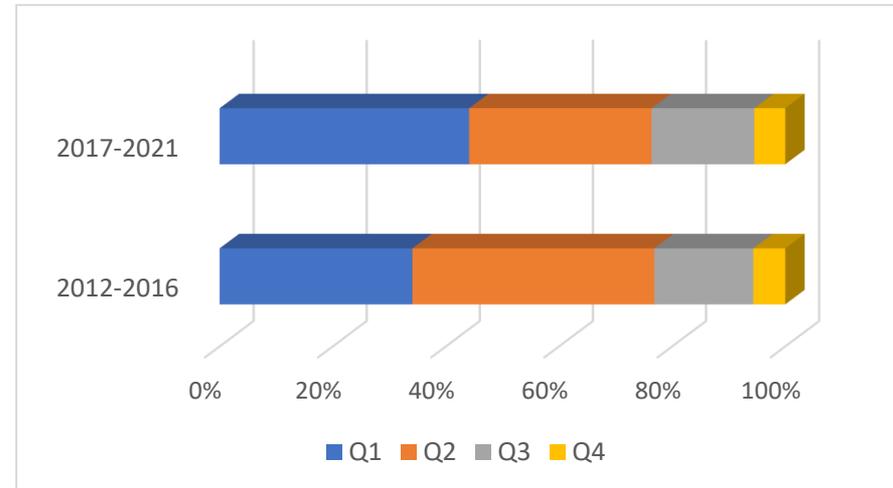


Índice de impacto promedio



* A los artículos del 2021 se les asignó factor de impacto de 2020

Cuartil

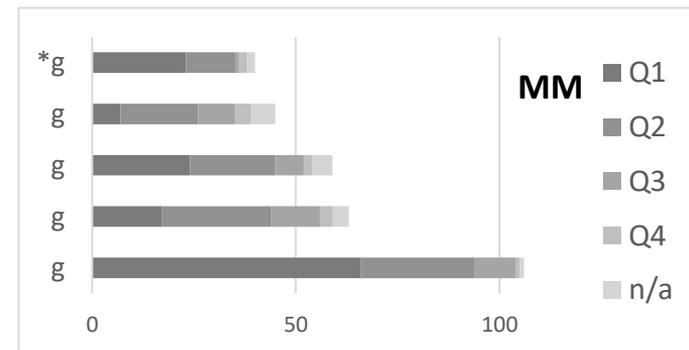
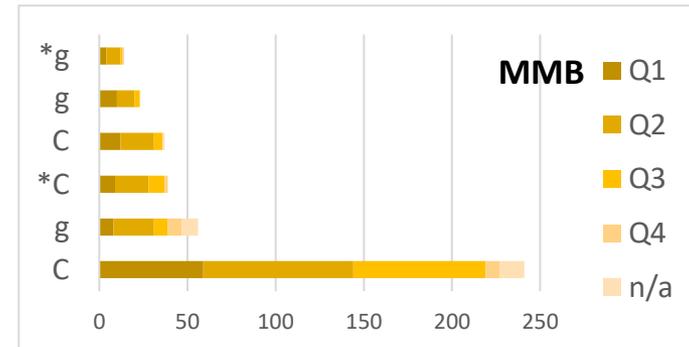
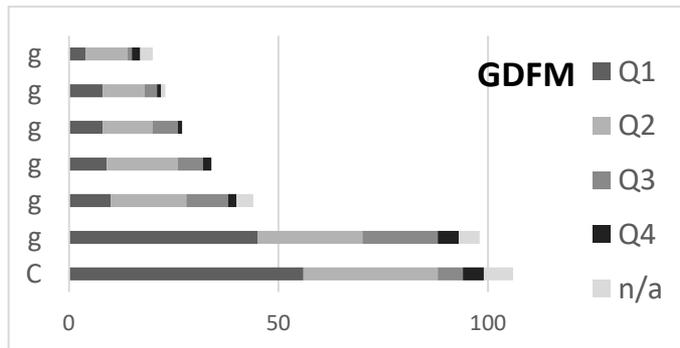
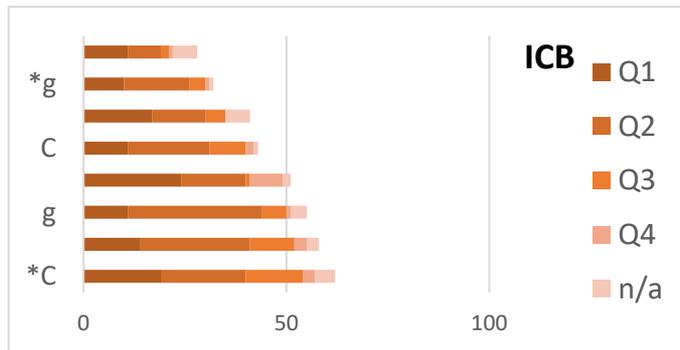
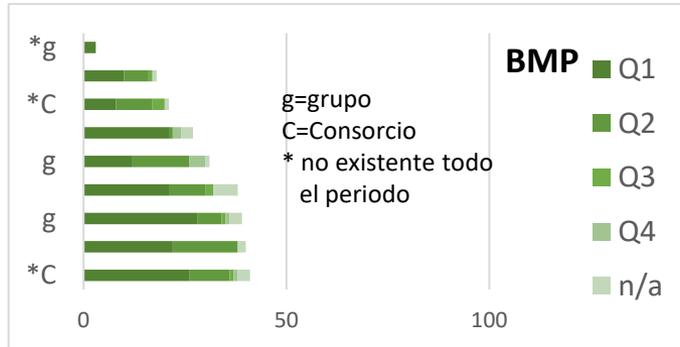


De 2002 a 2021:
 79,117 citas/2,711 artículos = 29.2 citas/art
 IH 2002-2021: 115
 Artículos internacionales en Web of Science

9/215 artículos publicados en 2021 en revistas con factor de impacto > 13
 3/215 artículos publicados en 2021 en revistas con factor de impacto > 20

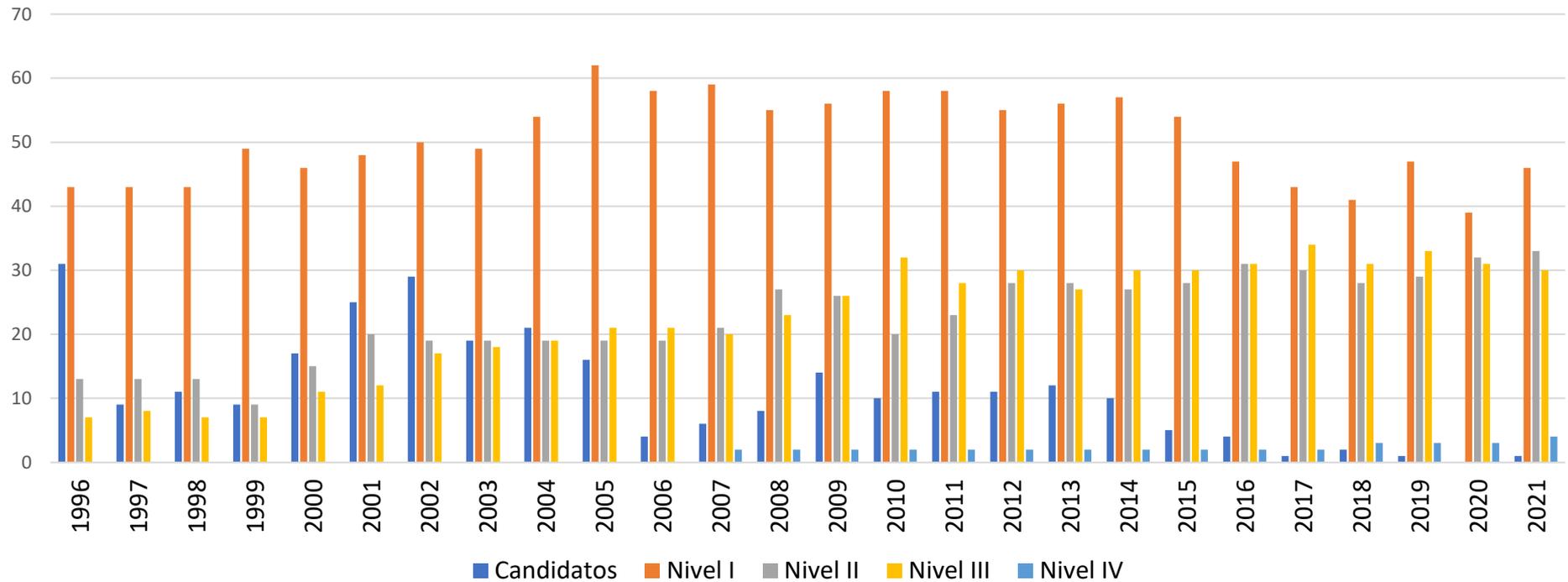


Cuartil de publicación por departamento 2012-2021



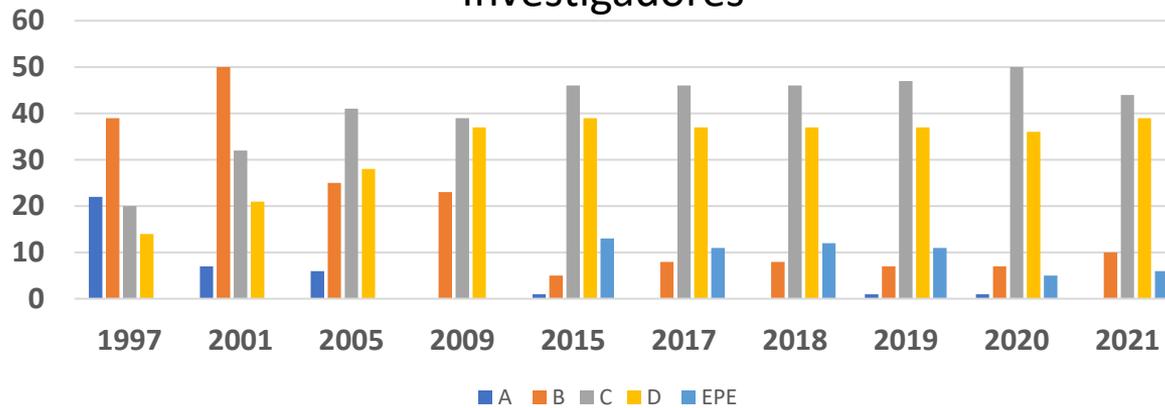


Académicos IBt Nivel en el Sistema Nacional de Investigadores

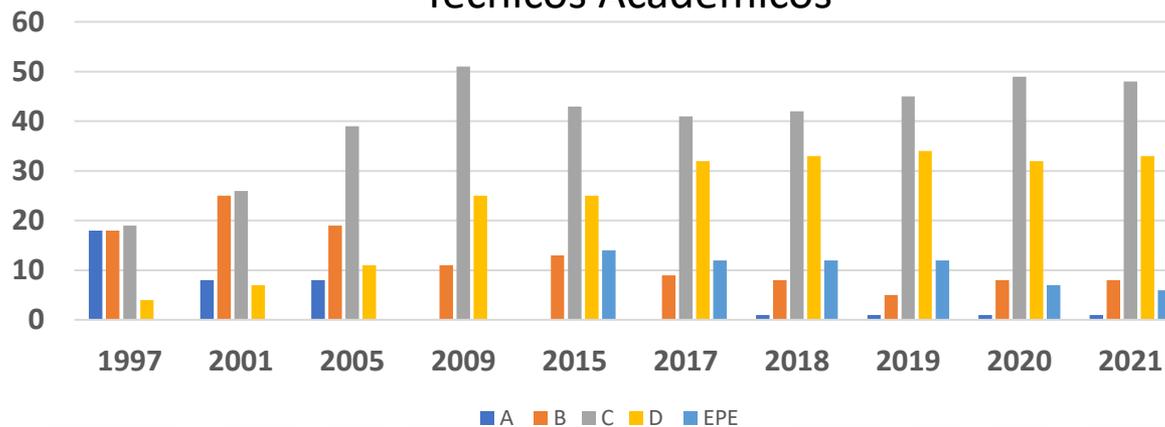




Nivel del PRIDE Investigadores



Técnicos Académicos





Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México



Susana López
Miembro de EL COLEGIO NACIONAL



Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México





Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México

Premios y reconocimientos



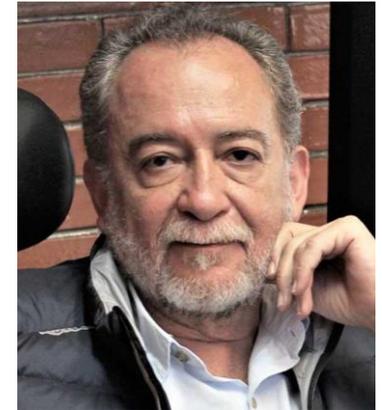
Dra. Alejandra Bravo
Associate editor IMG



Dr. Mario Zurita
Editorial Board Cells



Dr. Chris Wood
Fellow Royal Microscopy Society



Carlos Arias
Academia de Ciencias de América Latina



Dra. Laura Palomares
Scientific Advisory Committee
CEPI



Dr. Santos Ramírez Carreto
REMEI, Mejor tesis de doctorado



Dr. Alejandro Sánchez
Presidente. Academia de Ciencias de Morelos



Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México



Instituto de Biotecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

4 Aniversario

Felicidades a la **Dra. Cinthia Ernestina Núñez López**, integrante de la comunidad IBT por su reconocimiento con el **Premio Sor Juana Inés de la Cruz** que otorga la Universidad Nacional Autónoma de México.



El galardón es otorgado desde 2003 a las mujeres destacadas de la UNAM en la docencia, investigación o la difusión de la cultura.



Dr. Carlos Sandoval
Vicepresidente
Sociedad Mexicana de Virología



Dra. Rosa María Gutierrez
Desarrollo de Software. Reconocimiento y agradecimiento de la Secretaría de Salud

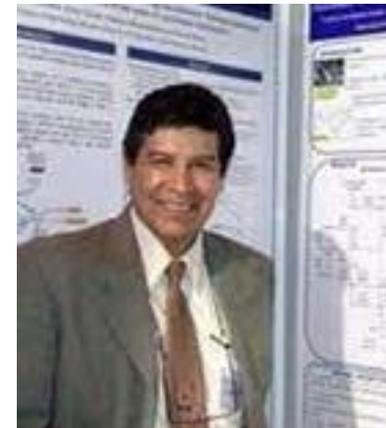


M en C Ricardo Ciria

Mejores carteles o exposiciones en congresos



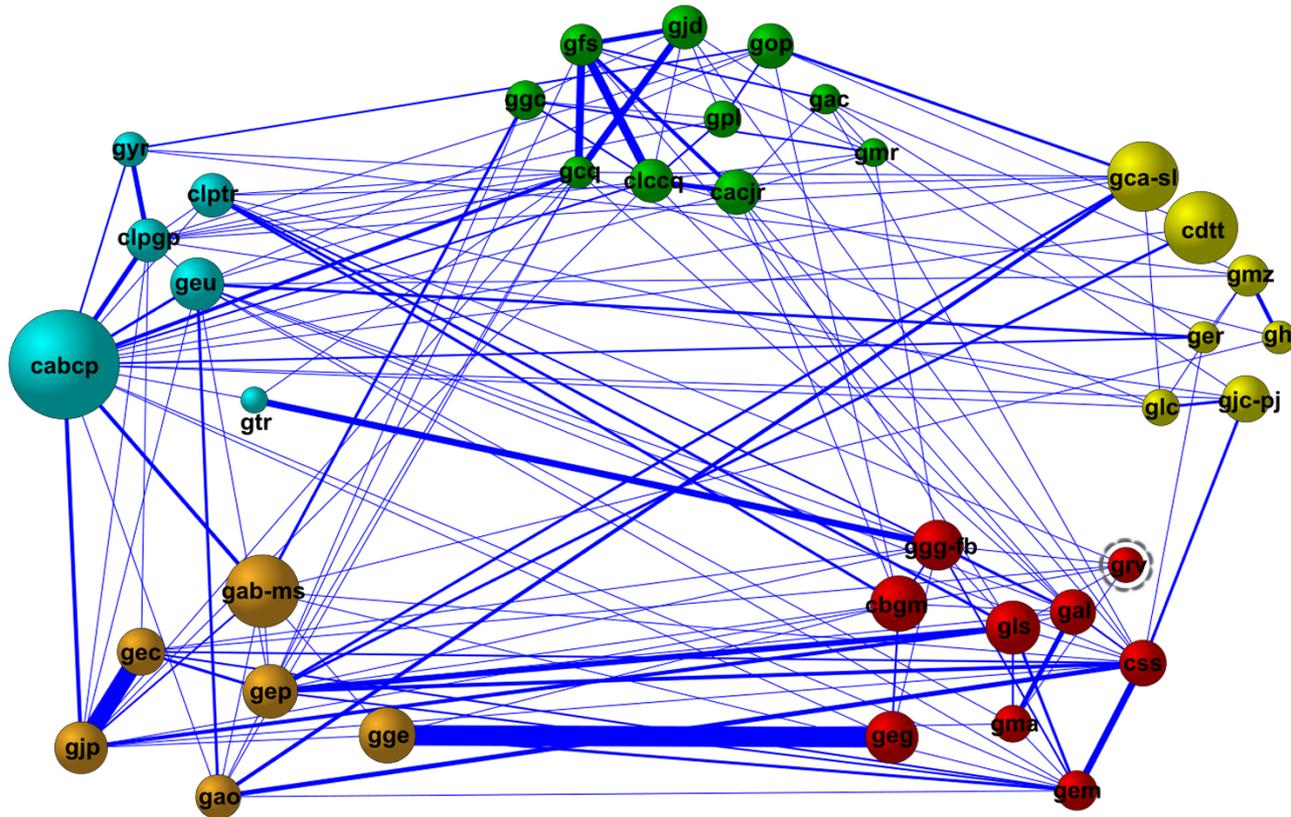
LF Daniel Barreto



Dr. Carlos Peña



Interna entre grupos IBT, 2012 – 2021 (artículos internacionales)

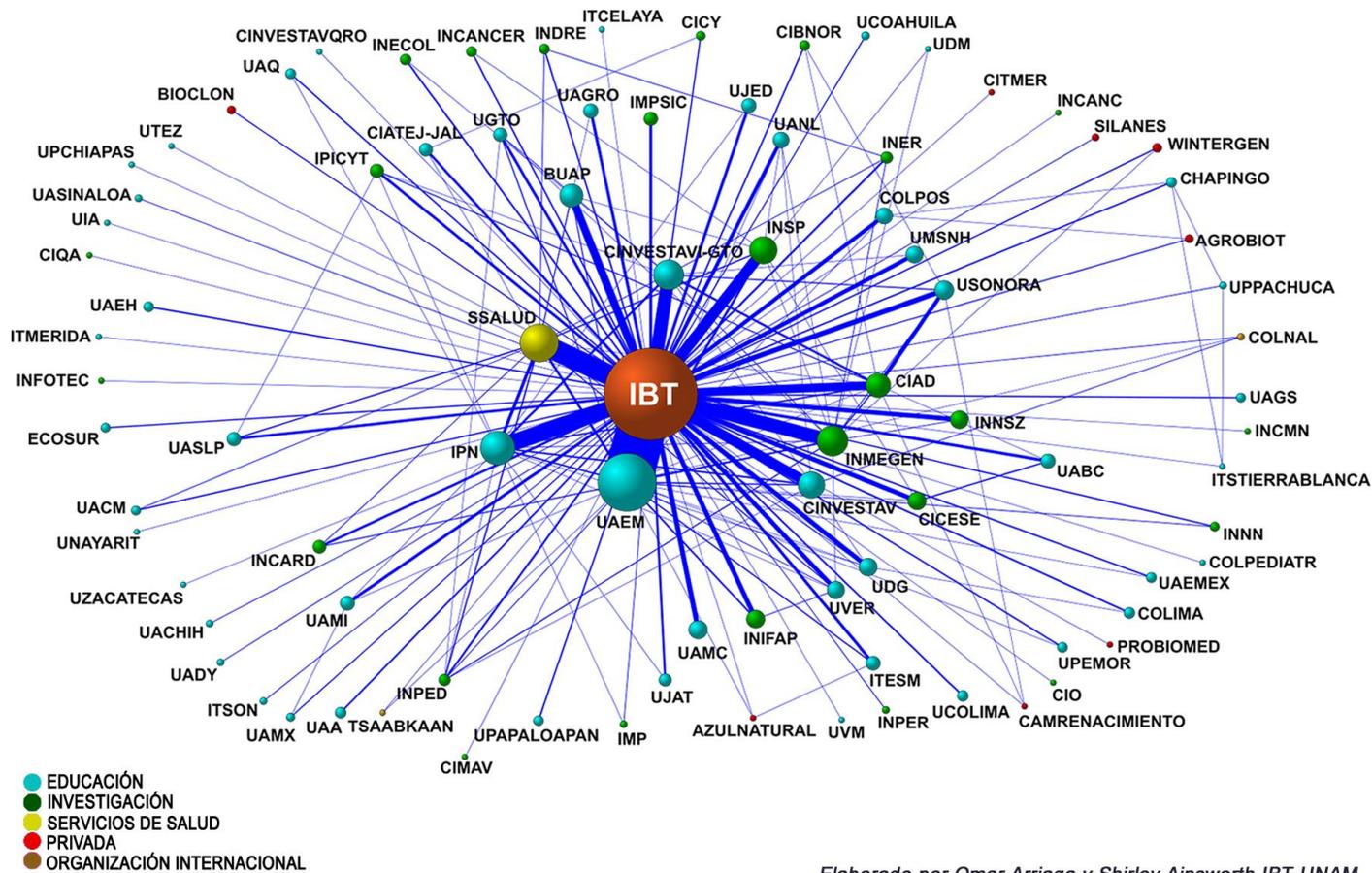


Grupos actualmente inexistentes

Elaborado por Omar Arriaga y Shirley Ainsworth IBT-UNAM



IBt con Instituciones de México, 2012 – 2021 (publicaciones internacionales; 2 o más colaboraciones)



Elaborado por Omar Arriaga y Shirley Ainsworth IBT-UNAM



Fortalecer al IBt a través de renovar la planta académica, implementar nuevas líneas de investigación y reforzar las existentes.

- 47 grupos de investigación
- ca. 202 académicos (105 investigadores y 97 técnicos)
- 8 investigadores departamentales
- 4 catedráticos
- 7 investigadores en unidades
- 43 investigadores adscritos

- 58 técnicos académicos en grupos
- 33 en unidades
- 6 en coordinaciones, secretarías

22 espacios LA en edificio sur

18 espacios LA en edificio norte

9 espacios LA en edificio este (2 espacios ocupados por 3 LAs)

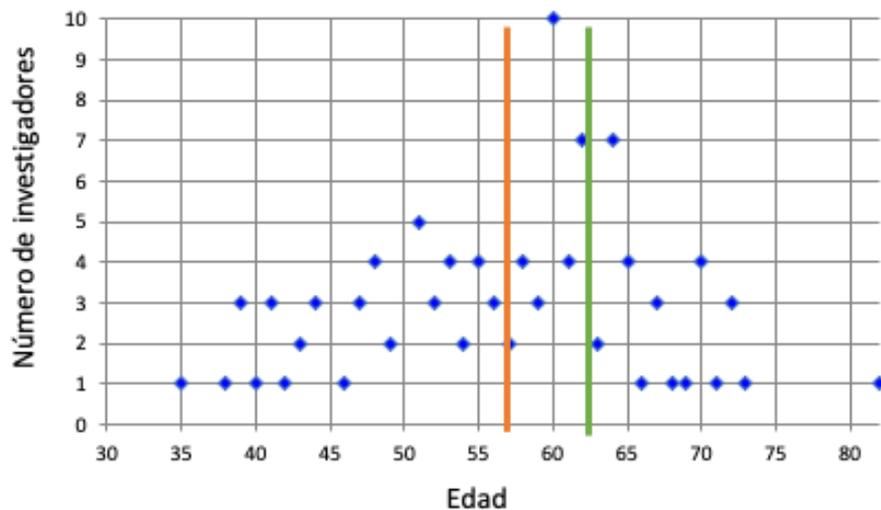
Total: 49 espacios (para 47 LAs)

Espacio por académico

IBt:	82 m ²
Biomédicas:	100 m ²
IFC:	118 m ²
Neurobiología:	173 m ²



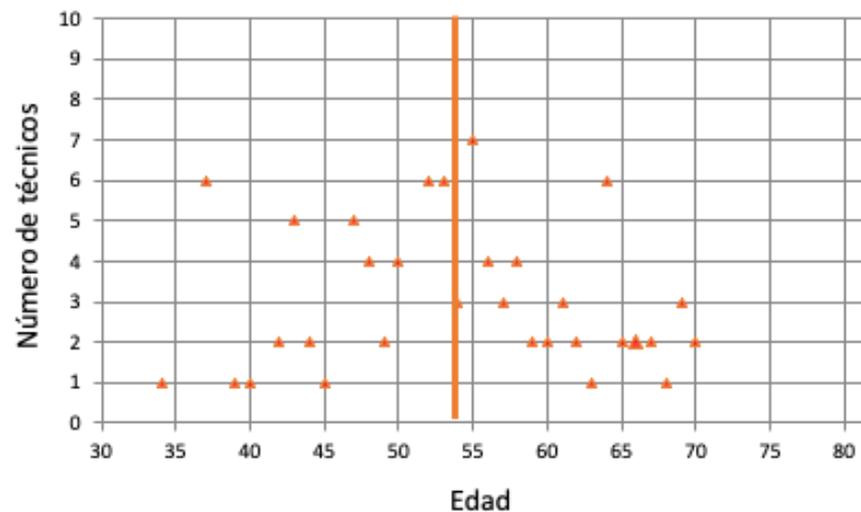
Investigadores



Edad promedio investigadores: 57 años

Edad promedio LAs: 63 años

Técnicos académicos



Edad promedio técnicos académicos: 54 años



Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

Jubilaciones y despedidas

Antonia Olivares

Rosario Vera



Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

Fortalecer al IBt a través de renovar la planta académica, implementar nuevas líneas de investigación y reforzar las existentes.

- Reuniones con LAs, investigadores departamentales, investigadores por México y varios académicos para planear el futuro del Instituto
- Faltan reuniones con investigadores adscritos y técnicos académicos
- Evaluación de los grupos y distintas acciones a partir del segundo año
- Se dedicó el 44 % del presupuesto operativo a apoyar a los grupos de investigación (35 % operación, 19 % mantenimiento de infraestructura)



Fortalecer al IBt a través de renovar la planta académica, implementar nuevas líneas de investigación y reforzar las existentes.

- Luis Alberto Díaz Díaz, Técnico Académico Asociado C (A partir del 01 de marzo).
- Julio César Fabián Macedo, Técnico Académico Titular A (A partir del 01 de marzo)
- Servando Aguirre Cruz, Técnico Académico Asociado C (A partir del 01 de junio)
- Jorge Luis Ruíz Salas, Técnico Académico Asociado C (A partir del 01 de junio)
- Nueva plaza de investigador: Planta piloto
- Contratación plaza Unidad de Citometría de Flujo

Poner aquí cuántos grupos, nuevas contrataciones de técnicos y proyección de nuevas plazas para investigadores



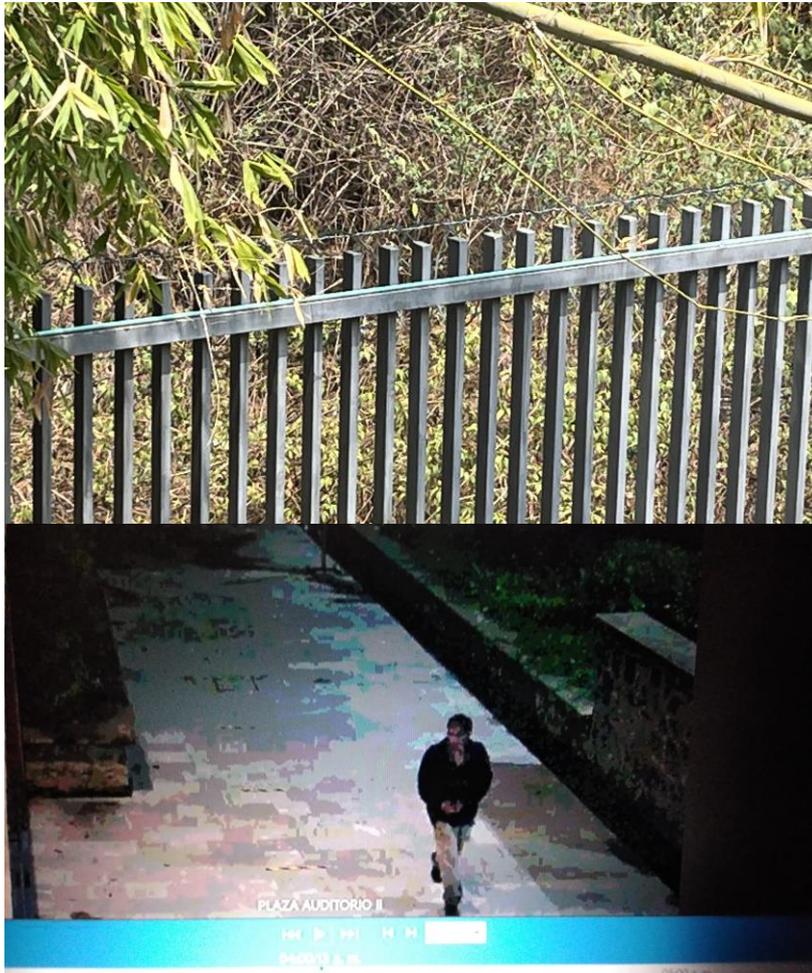
Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

Salud, igualdad y seguridad



Pendientes urgentes

- Estacionamiento

Empleados del IBt (académicos, base, confianza): 344
Lugares de estacionamiento: 246 cajones (15 externos)

- Ingreso controlado
- Transporte nocturno
- Atención psicológica
- Atención a la salud



Instituto de Biotecnología

4
Aniversario

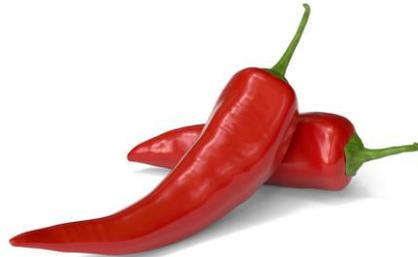


Universidad Nacional
Autónoma de México

Desarrollo tecnológico y vinculación de la sociedad

- 36 convenios de colaboración, servicios, transferencia de materiales, confidencialidad, licenciamiento o transferencia de tecnología, ya sean nuevos o modificatorios, con empresas, instituciones o con el sector público.
- 15 millones 864 mil pesos, entre los cuales se encuentran cuatro convenios de colaboración internacionales por 4 millones 447 mil pesos.
- Se gestionó la solicitud de modelo de utilidad para el microscopio Educascope, la primera en la historia del IBt en México.
- Se realizaron dos transferencias de tecnología, al Laboratorio Estatal de Sanidad de Hidalgo y a la empresa Deep Sea Genomics.





Se otorgaron patentes a cuatro invenciones del IBt, tres en México y una en la India, y se solicitaron dos más, una en China y otra en Estados Unidos.

- **Nuevas cepas bacterianas modificadas para producir intermediarios de la industria química R-3-hidroxi-butirato (R-3HB)** de Alfredo Martínez Jiménez, Guillermo Gosset Lagarda; Georgina Hernández Chávez, Luz María Martínez Mejía y Mauricio García Benítez
- **Generación de nuevos antivenenos para tratar las mordeduras de serpientes venenosas (elapidos)** de Gerardo Corzo Burguete, Alejandro Alagón Cano, Ligia Luz García Corrales y Guillermo de la Rosa
- **Nuevas variantes de toxinas Bt (cristales de Bacillus thuringensis) y su aplicación en el control del gusano cogollero del maíz** de Alejandra Bravo de la Parra, Mario Soberón Chávez e Isabel Gómez Gómez
- **Método químico-enzimático para la síntesis de análogos de capsaicina** de Agustín López-Munguía, Edmundo Castillo, Alejandro Torres-Gavilán e Ignacio Regla.



Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México



- Se publicaron 4 números de la revista Biotecnología en Movimiento con 26 artículos por académicos adscritos a 12 instituciones diferentes, la mayoría del IBt.
- A partir de su número 25, la revista se edita y publica exclusivamente en formato PDF. Estamos trabajando en la migración completa de la revista y otros contenidos a formato digital.
- La revista recibió 49,499 descargas del portal, como volumen completo o artículos individuales.
- Los contenidos más demandados fueron el volumen 26 dedicado al Genoma indígena mexicano con 3,221 descargas, el artículo “Las vacunas, su historia y constantes desafíos” de Luz del Cármen Hernández y Victoria Pando Robles con 3,221 descargas y el artículo “Conociendo el genoma indígena mexicano: el proyecto 100G-MX” de Israel Aguilar, Josué Guzmán, Fernanda Mirón y Enrique Morett con 862 descargas.

Reconocemos la labor del Comité Editorial de la revista conformado por los Dres. Edmundo Calva Mercado, Claudia Díaz Camino, Ricardo Grande Cano, Carlos Peña Malacara, Blanca Ramos Cerrillo, Enrique Reynaud Garza y Paul Rosas Santiago, bajo la coordinación del Dr. Enrique Galindo Fentanes.



Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

- Semana de Pantallas Abiertas del IBt 2021: 31 conferencias y 2 paneles de expertos.
- Se colaboró en el “XXXI Congreso de Investigación CUAM-ACMor”, la “Feria de las Ciencias y las Humanidades”, y en la iniciativa “Domingos en la Ciencia”, auspiciado por la Academia Mexicana de Ciencias.
- Se llevó a cabo en coordinación con la ACMor el Foro virtual “Recomendaciones para el regreso a clases presenciales”, evento que históricamente es el más visto en el canal IBt Webcast con más de mil 500 vistas.
- Se mantiene la presencia semanal del IBt en el programa radiofónico matutino “El Ojo de la Mosca” del Instituto de Radio y Televisión Morelense con la voz de académicos que informan sobre actividades institucionales relevantes.
- Las cuentas institucionales en Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn y YouTube superaron los 72,000 seguidores en conjunto.





Mayra Gómez



Lic. Yair Rodríguez González,
Asistente Ejecutivo de la
Secretaría de Vinculación.



Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México

Premios y reconocimientos



Dr. Chris Wood
REMEI Vinculación



Dr. Lourival Possani
2do lugar PROFOP



Agro&Biotecnia y Applied Biotec
Orgullo Morelos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ISO 9001-2015

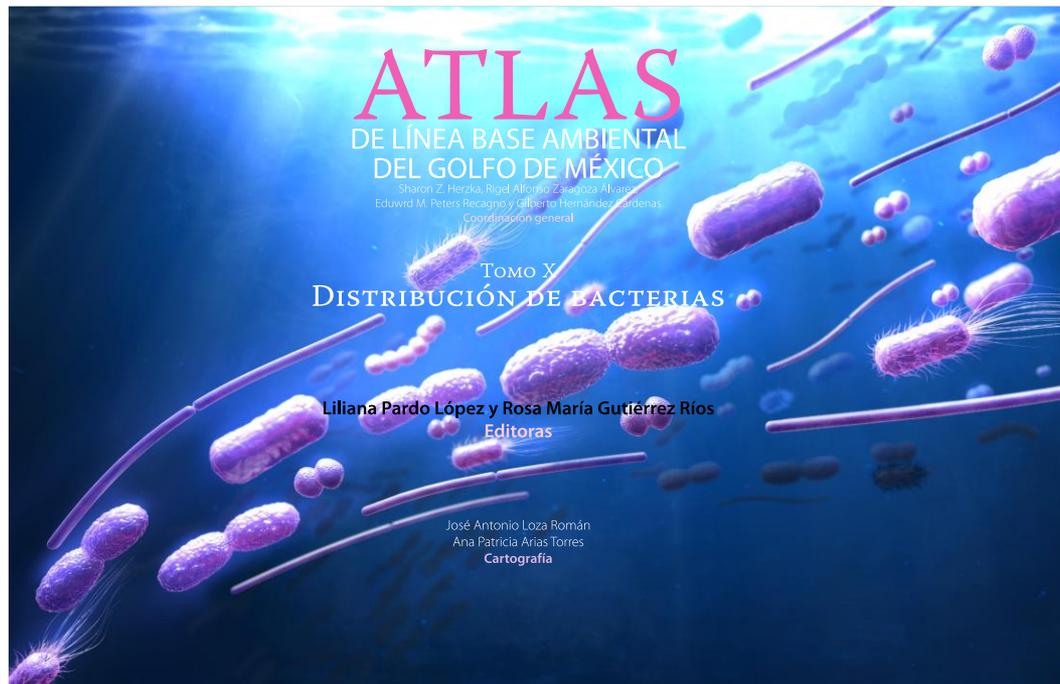


Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México



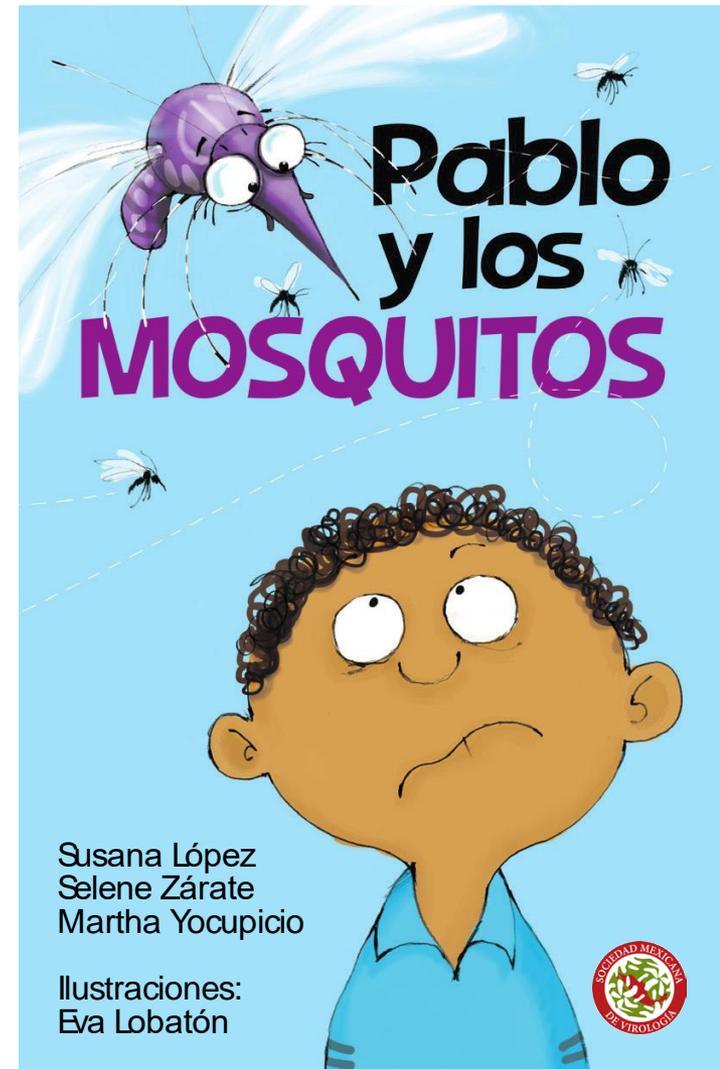


Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México





Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

Docencia y formación de recursos humanos



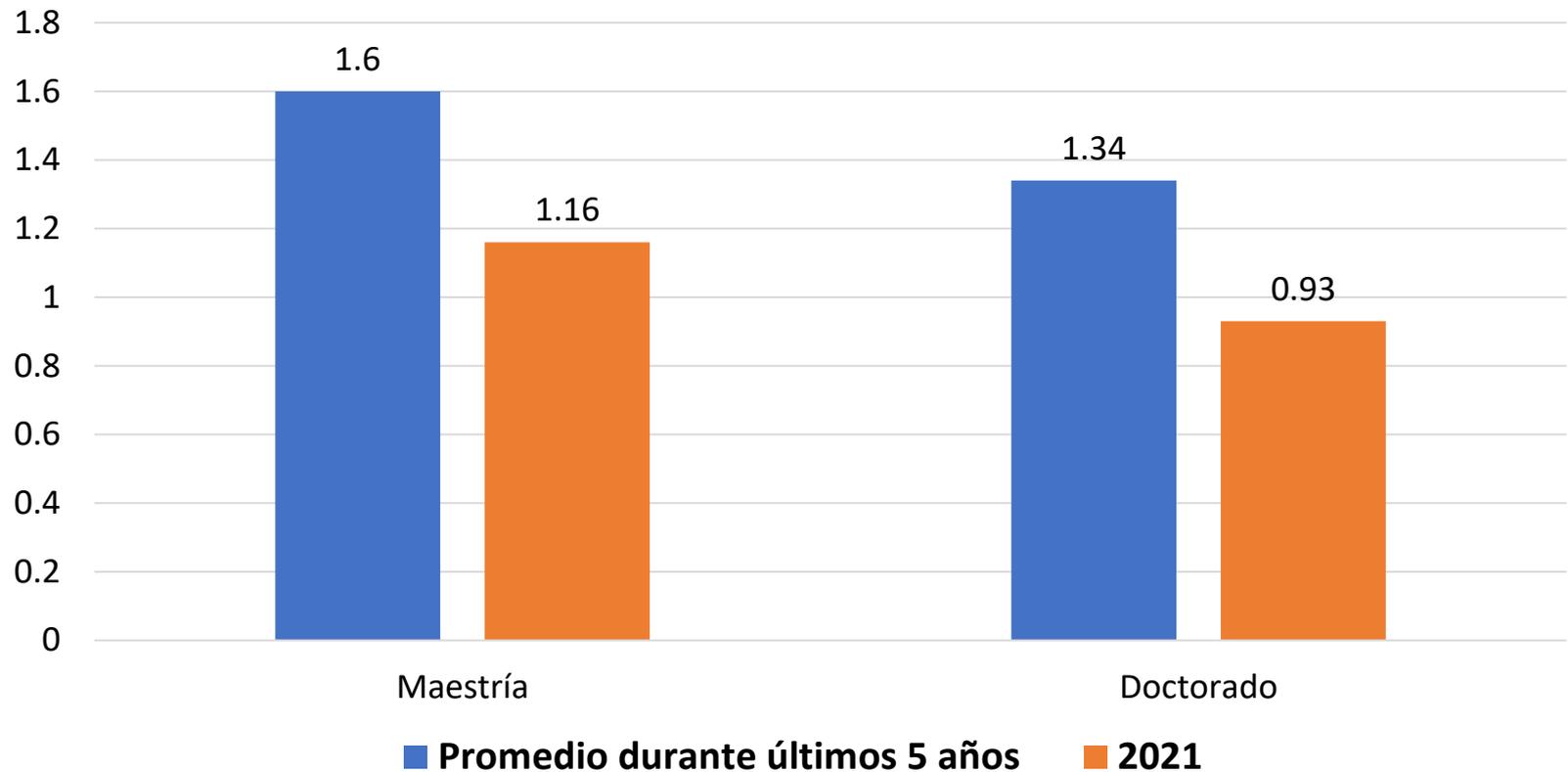
Ing. Jalil Saab



Mtra. Lidia Martínez
Jefa del Departamento de Docencia



Alumnos graduados por investigador





Convocatoria: Cuéntanos de tu proyecto en un video.



- Samira López Molina

Título: Análisis in vivo de la toxicidad de Cyt1Aa y Cry11Aa de *Bacillus thuringiensis* en *Aedes aegypti*

Tutor: Dra. Alejandra Bravo



- Berenice Mora González

Título: Mecanismos moleculares de la interacción ligando-receptor, para el receptor de la quimiotaxis del espermatozoide de erizo de mar. Tutor:

Dr. Adán Guerrero



- Maura Jennifer Martínez Morales

Título: Estudio de la región de transición de la levansacarasa LevS de *Leuconostoc mesenteroides*. Tutor: Dra. Clarita Olvera



Convocatoria: Cuéntanos de tu proyecto en un video.



- Jennifer Rubio Román

Título: Función del regulador transcripcional FleQ en la producción de alginato durante la diferenciación celular. Tutor: Dra. Cinthia E. Núñez



- Nahomi Yael Brito Gómez

Título: Comparación de valores de AAR en regiones de proteínas transmembranales de MTB.

Tutor: Dr. Adrián Ochoa

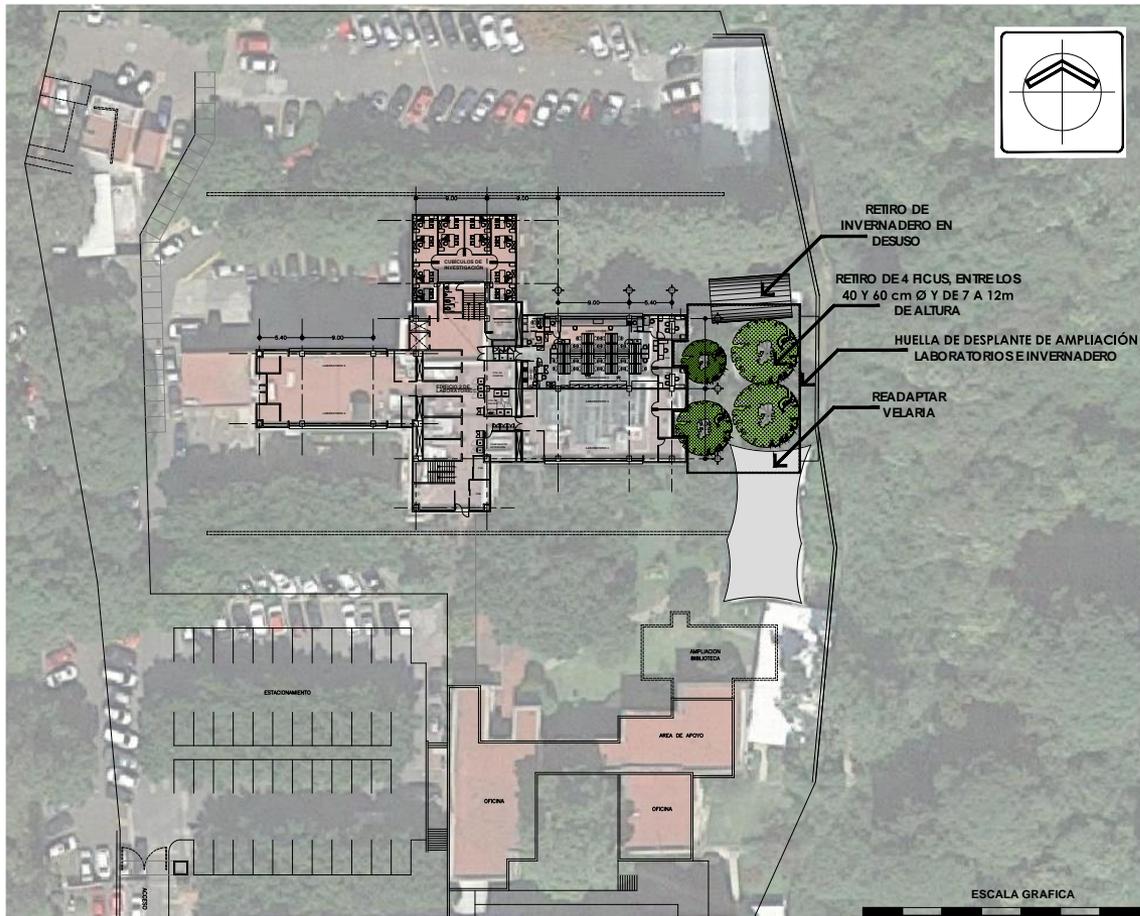


- Liliana Santos López

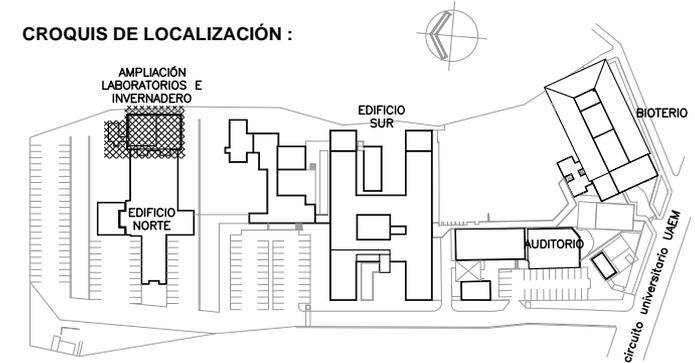
Título: Degradación de fármacos por una peroxigenasa fúngica. Tutor:
Dra. Marcela Ayala



Nueva Infraestructura Edificio ESTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN :



NOTAS GENERALES :

- 1.- Las cotas están dadas en metros.
- 2.- Las cotas rigen al dibujo.
- 3.- Las cotas se verificarán en obra.
- 4.- Los niveles se verificarán en obra.
- 5.- N.P.T. indica Nivel de Piso Terminado.

- ◆ Indica Nivel de Piso Terminado.
- 3.00— Indica cota a Paños.
- ◆-3.00- Indica cotas a Ejes.
- h=CM. Indica alturas en centímetros.
- ↕ Indica cambio de nivel.

SUPERFICIES

Nivel	Esc./Montac.	Laboratorios	Invernadero
Planta Baja	40 m ²	310 m ²	---
Primer Nivel	40 m ²	350 m ²	---
Segundo Nivel	40 m ²	350 m ²	---
Nivel Azotea	40 m ²	---	155 m ²
TOTAL		1,325 m²	





Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México

Nueva Infraestructura Edificio ESTE





Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

Nueva Infraestructura Edificio ESTE





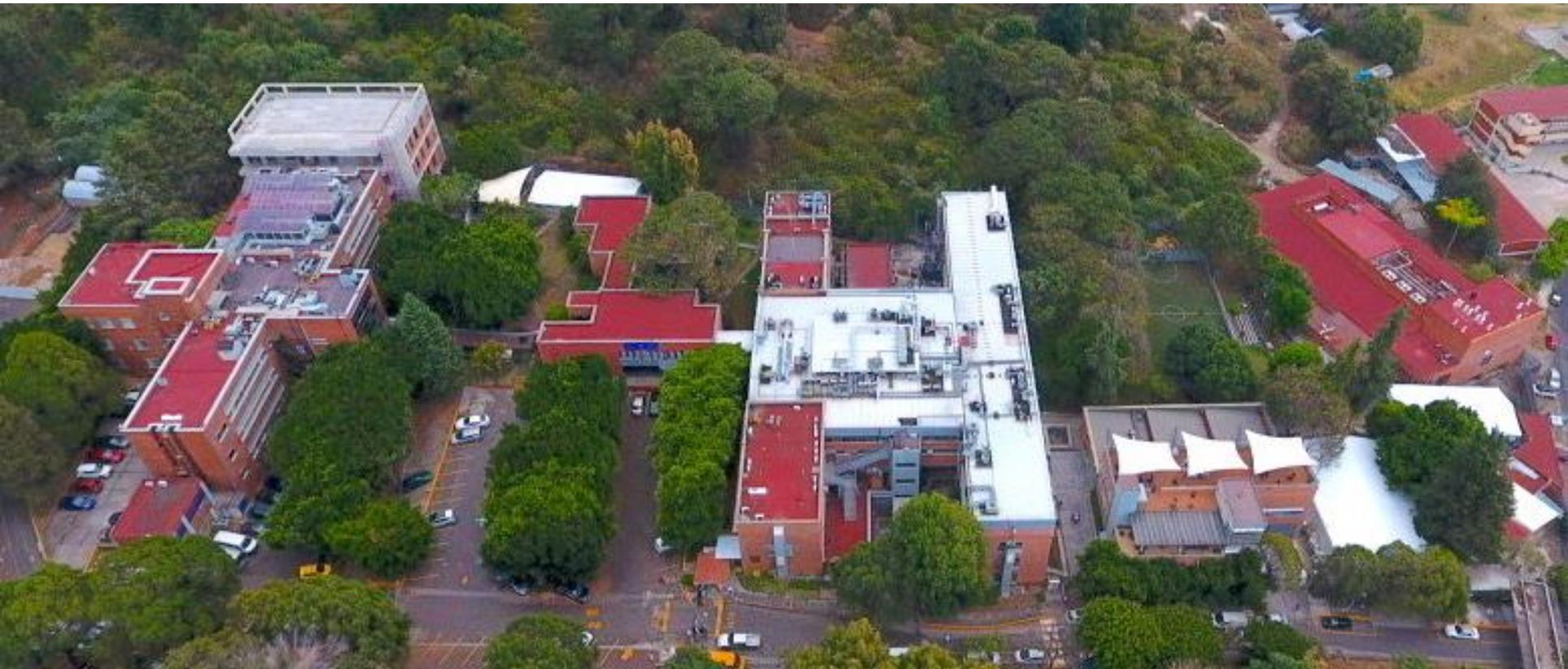
Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México

Nueva Infraestructura Edificio ESTE





Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



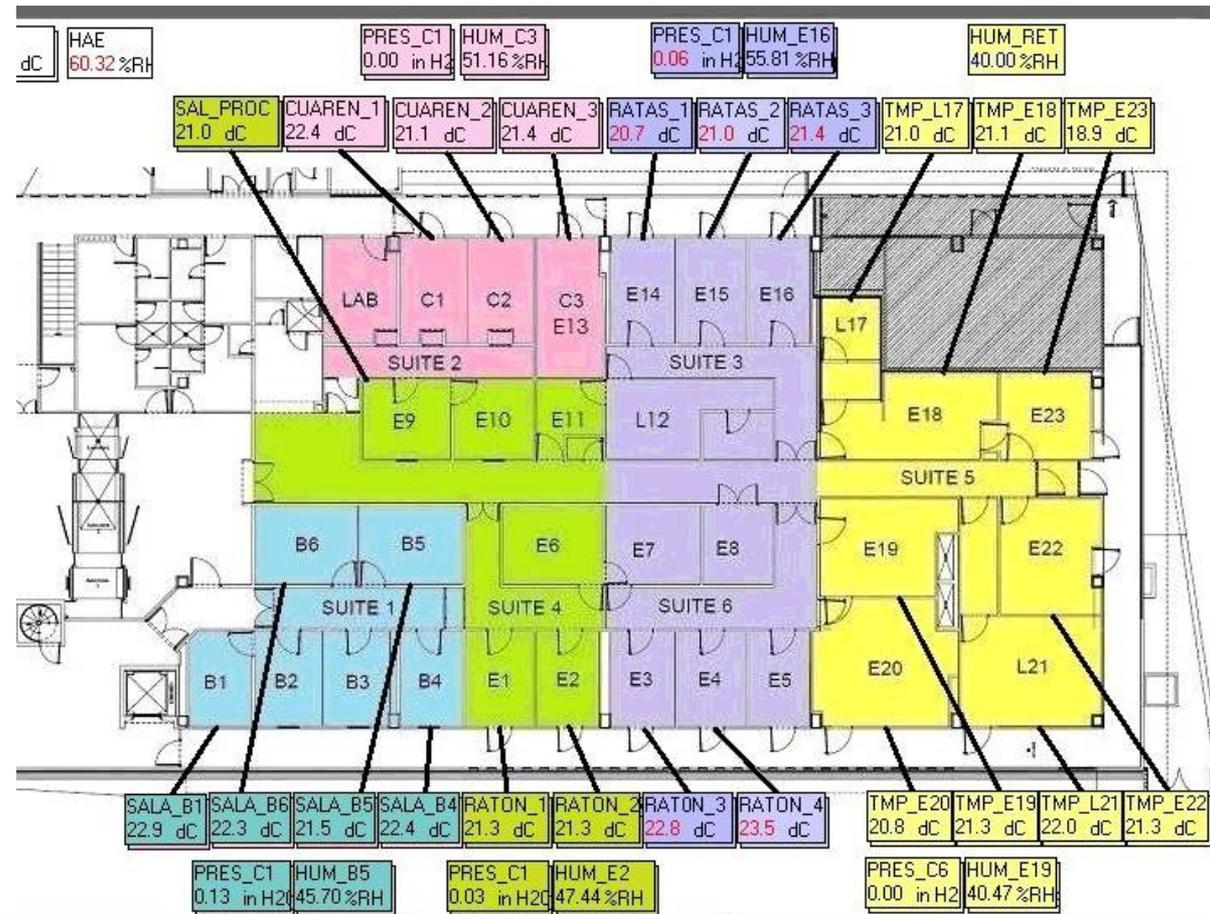
Universidad Nacional
Autónoma de México

Impermeabilización Invernaderos, Bioterio, Administración





Humidificadores en Bioterio





Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



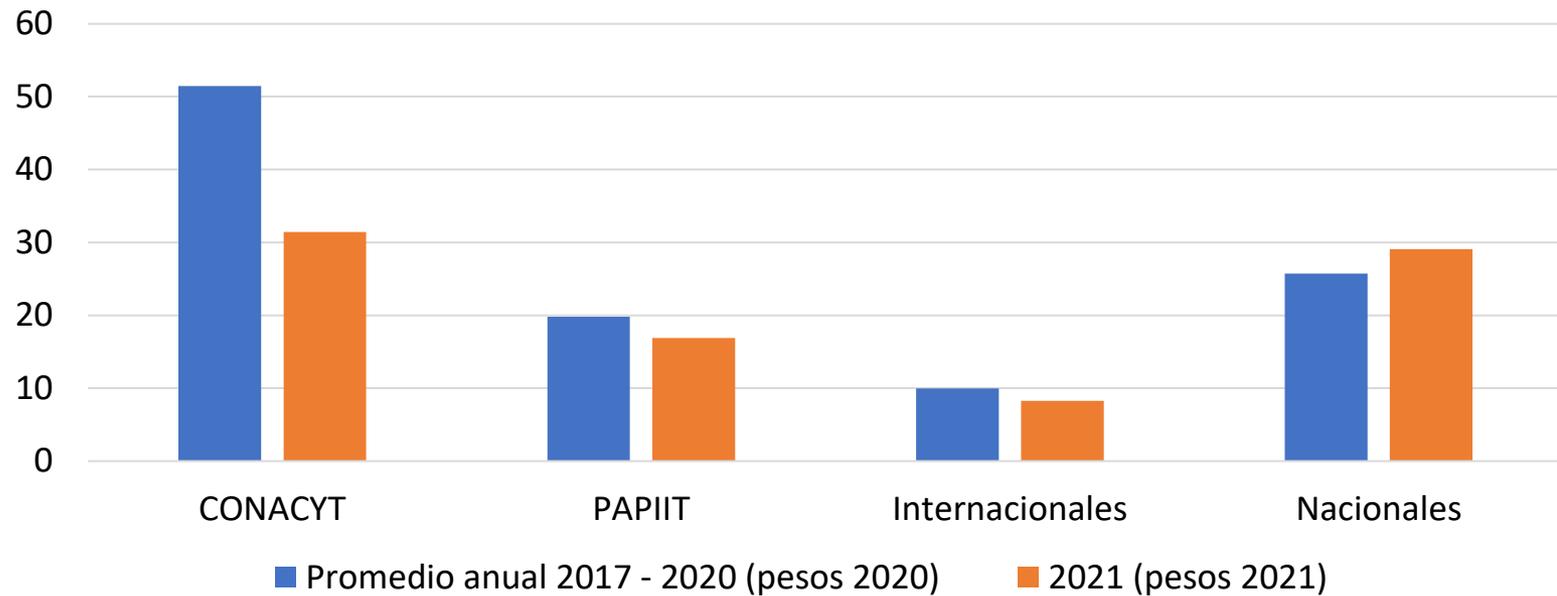
Universidad Nacional
Autónoma de México

Limpieza y sellado de ductos en piso técnico del Bioterio





Ingresos Extraordinarios (millones de pesos)





Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa Institución Hermana Colaboración académica, deportiva, humana



Upemor
Universidad **Politécnica**



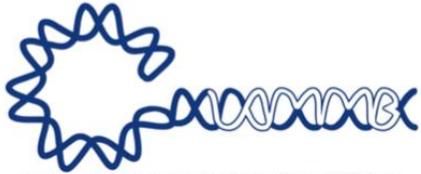


Instituto de Biotecnología

4
Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México



Laboratorio Nacional para la Producción y Análisis de
Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos



- Materia para investigación clínica fases 1 y 2
- Cultivo de células de mamífero, de insecto y microbianas
- 50 L para microorganismos y 200 L para cultivo celular
- Fabricación de lotes clínicos
- Entrenamiento
- Programa “del laboratorio al paciente”



HIDALGO **CITNOVA**
crece contigo



Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México





Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



Universidad Nacional
Autónoma de México





Instituto de Biotecnología

4 Aniversario



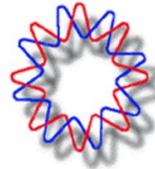
Universidad Nacional Autónoma de México

CEPI

CEPI Centralized Laboratory Network



SRE SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Laboratorio Nacional para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN PRECLÍNICA



Instituto de Biotecnología

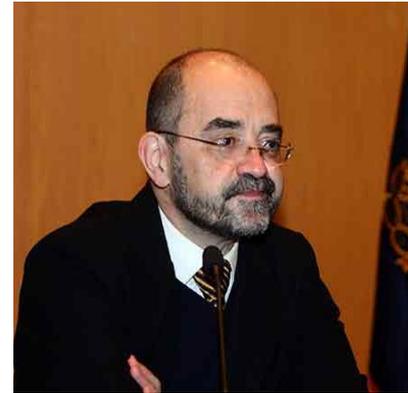
4 Aniversario



Universidad Nacional Autónoma de México



Dr. Enrique Luis Graue Wiechers



Dr. Luis Agustín Álvarez-Icaza



Dr. Alfredo Sánchez Castañeda

