

6 Sexto Informe de Actividades

Dr. Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich



Comunidad IBt Investigadores y Técnicos Académicos



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Modelo de Grupos y Consorcios Dirigidos por Líderes Académicos

INVESTIGADORES	2017	2018
Líderes Académicos	47	47
Adsc. a Grupo o Consorcio	43	41
Investigadores Departamentales	3	5
Adsc. a Unidad o Secretaría sin Grupo ni Unidad	7	7
	2	2
=====		
TOTAL	102	102
Posdoctorales (DGAPA-UNAM)	16	14
Cátedras CONACyT	3	4

Técnicos Académicos

Asoc. a Grupos	57	58
Asoc. a Unidades	33	33
Asoc. a Secretarías o Coord.	6	6
=====		
TOTAL	96	97

Datos a diciembre de 2018

NUEVOS LIDERES ACADÉMICOS

2013	Dra. Laura Palomares
2014	Dra. Marcela Ayala Dr. Adrian Ochoa
2015	Dr. Luis Cárdenas Dr. Arnaud Ronceret
2016	Dr. José Luis Reyes Dr. Alfredo Martínez
2017 y 2018	Ninguno

NUEVOS INVESTIGADORES DEPARTAMENTALES

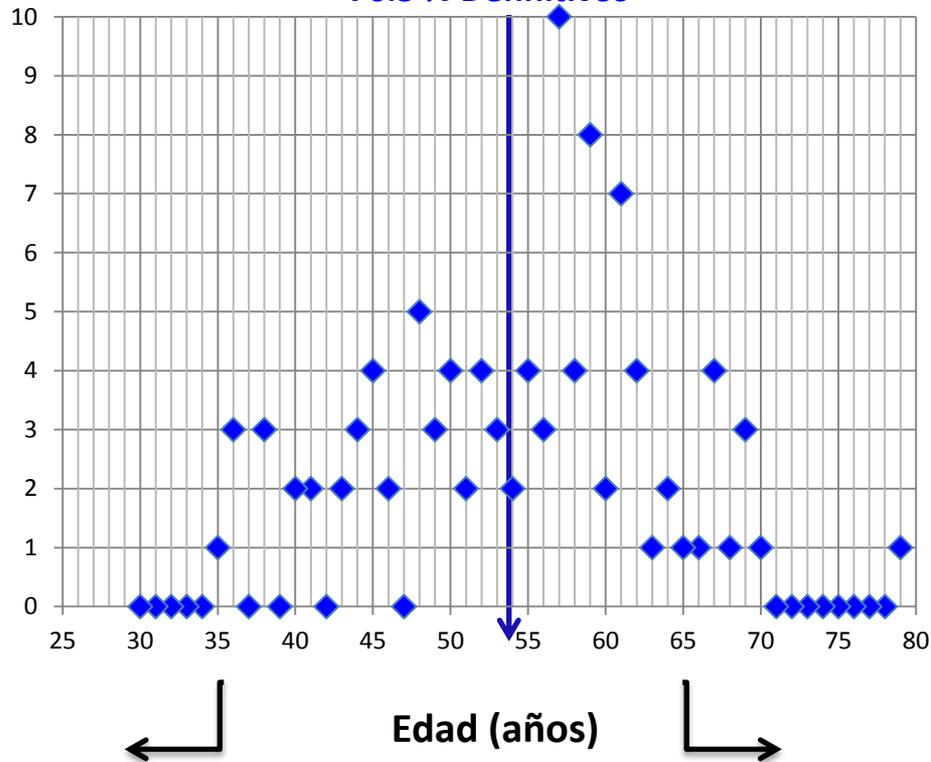
2016	Dra. Katy Juárez
2017	Dr. Gabriel Corkidi Dr. Arturo Guevara
2018	Dr. Víctor Bustamante Dr. Ismael Hernández

INVESTIGADORES

Edad Promedio: 54 años

Antigüedad promedio en la UNAM: 22 años

76.5 % Definitivos



-/+ 35 años: 1.02 %

+/- 65 años: 11.22 %

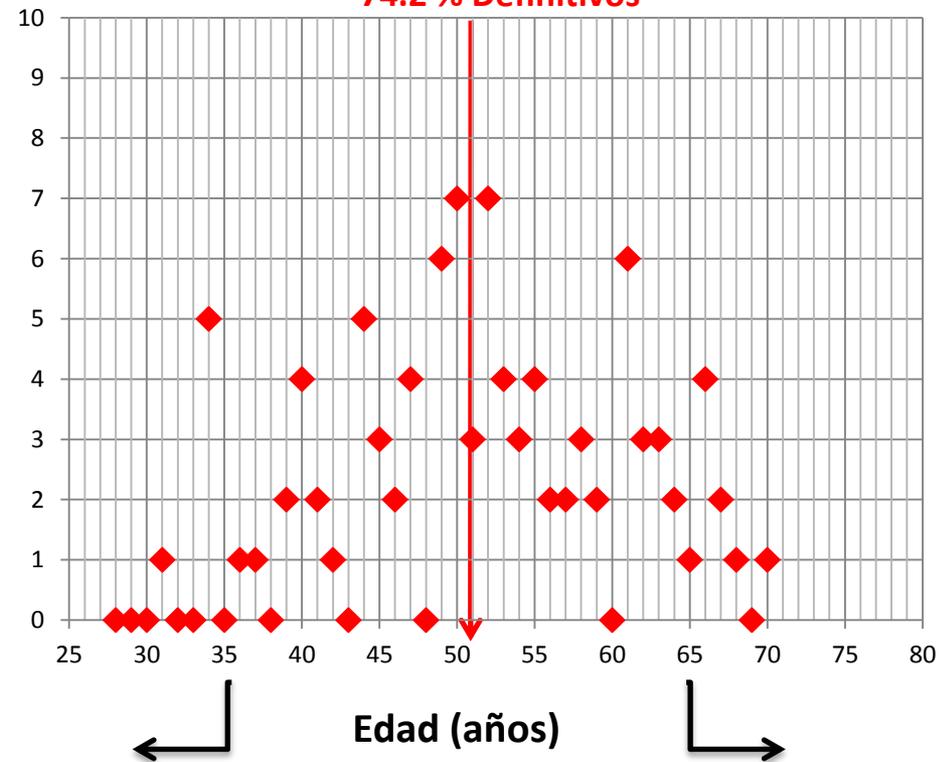
2014 → Edad Promedio: 51 años

TÉCNICOS ACADÉMICOS

Edad Promedio: 51 años

Antigüedad promedio en la UNAM: 20 años

74.2 % Definitivos



-/+ 35 años: 1.03 %

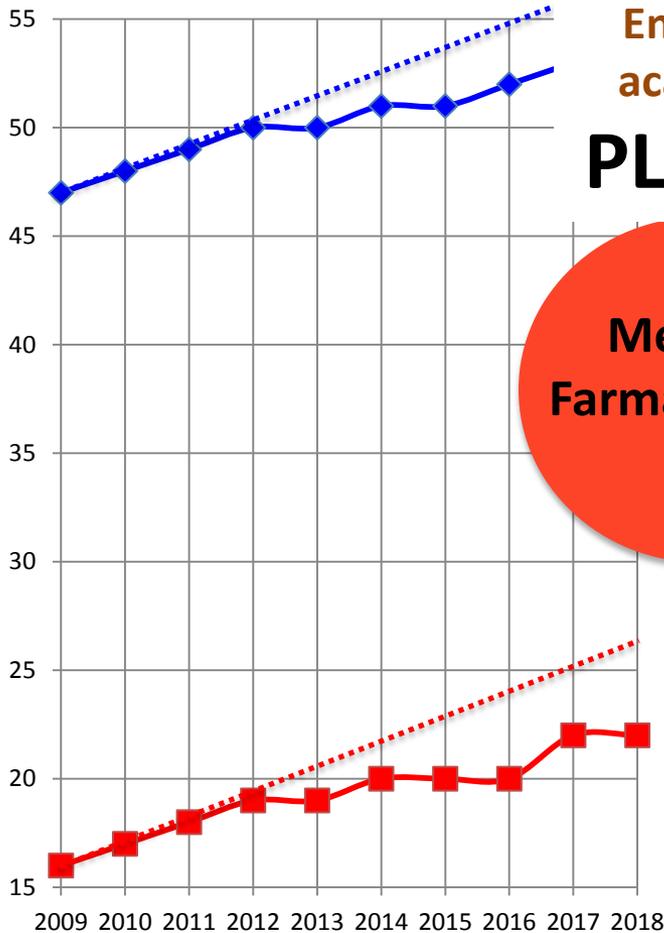
+/- 65 años: 9.27%

2014 → Edad Promedio: 49 años

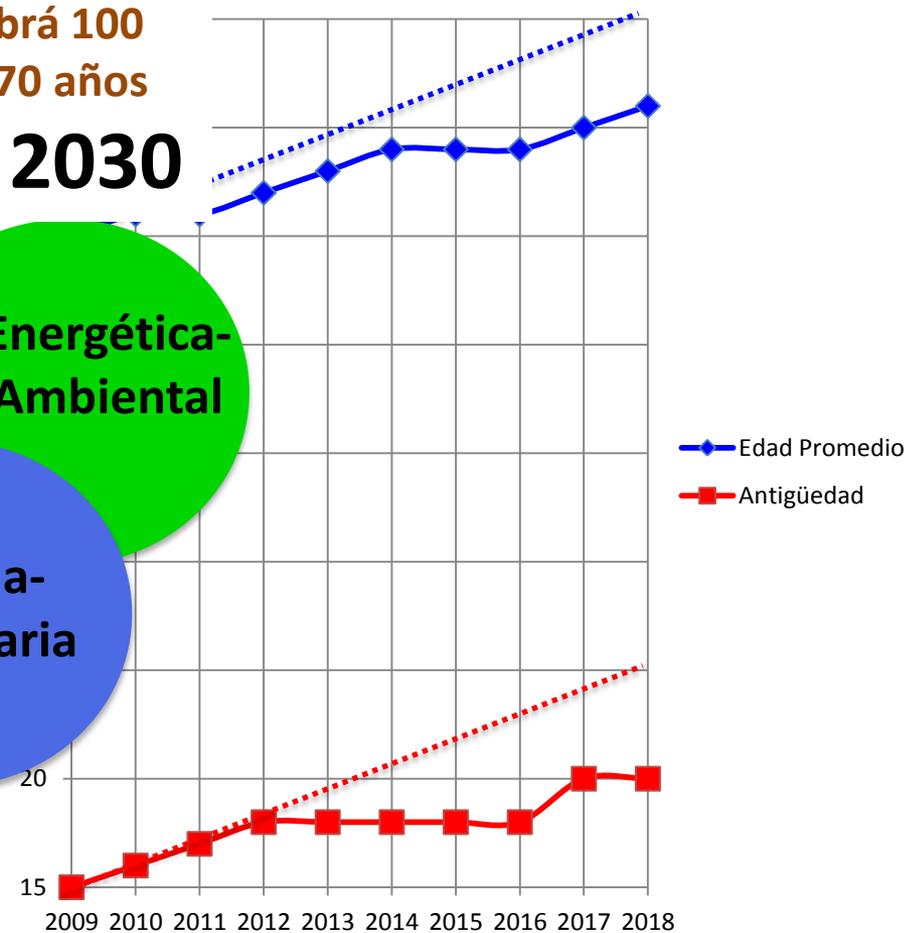
Comunidad IBt Investigadores y Técnicos Académicos



INVESTIGADORES



TÉCNICOS ACADÉMICOS



En 15 años habrá 100 académicos > 70 años

PLAN IBt 2030

Médica-
Farmacéutica

Energética-
Ambiental

Agrícola-
Alimentaria



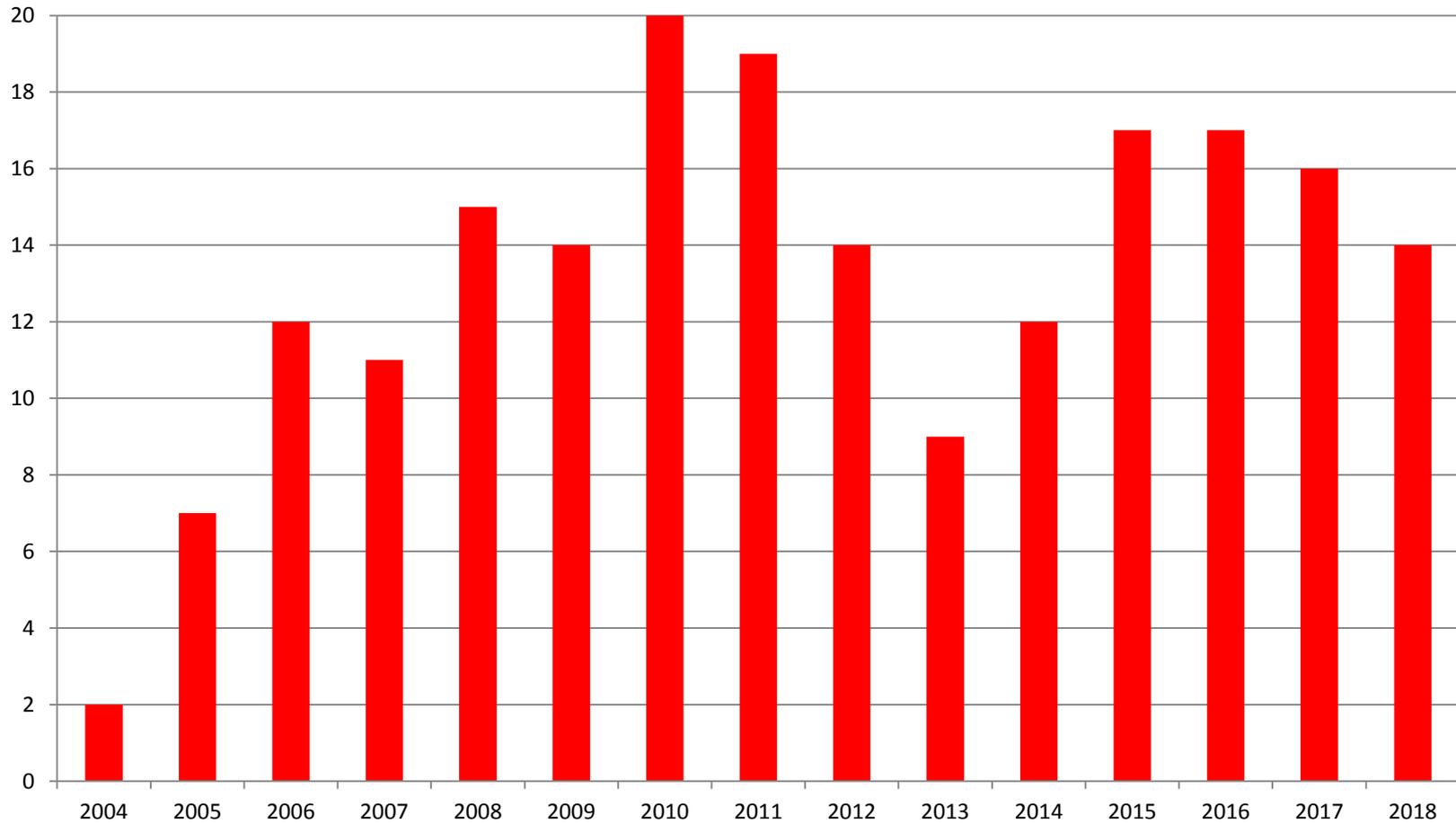
Comunidad IBt

Investigadores Posdoctorales

DGAPA



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



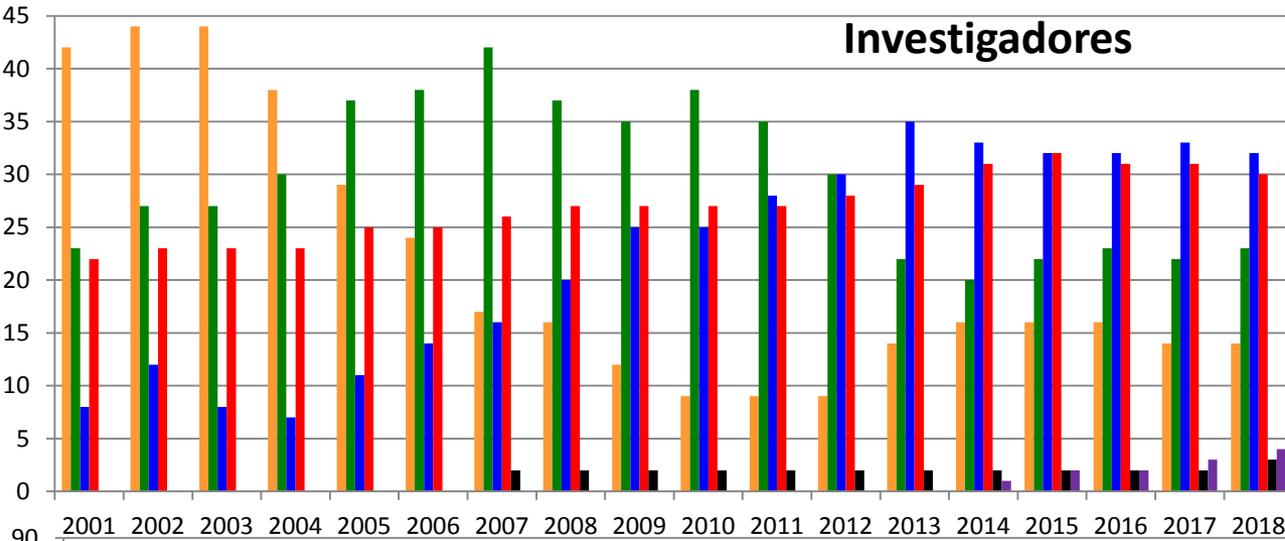


Comunidad IBt Investigadores y Técnicos Académicos

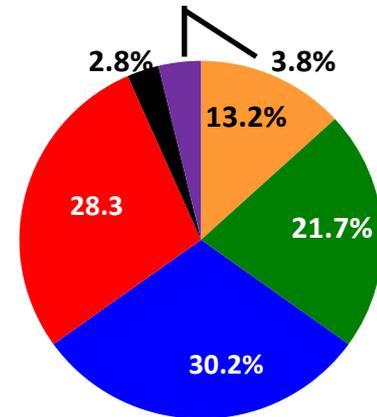


Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Investigadores

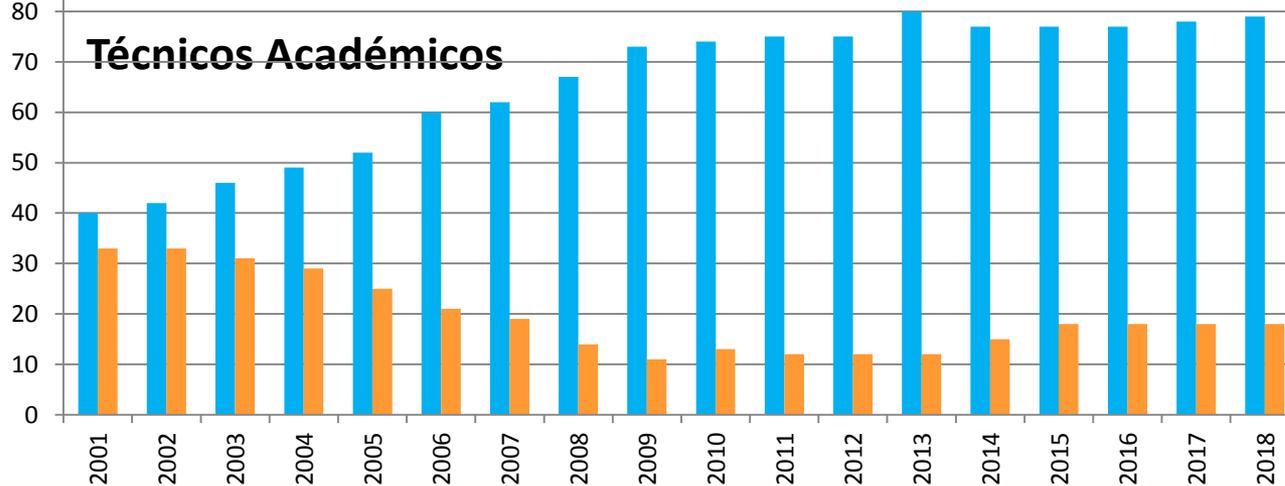


- Asociado C
- Titular A
- Titular B
- Titular C
- Emérito
- Cátedras

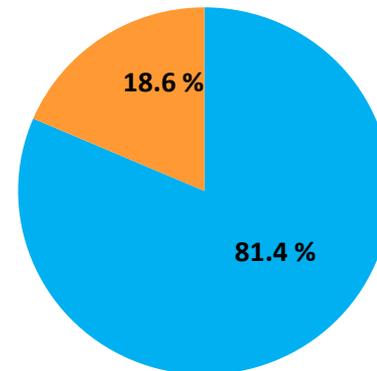


2018, %

Técnicos Académicos

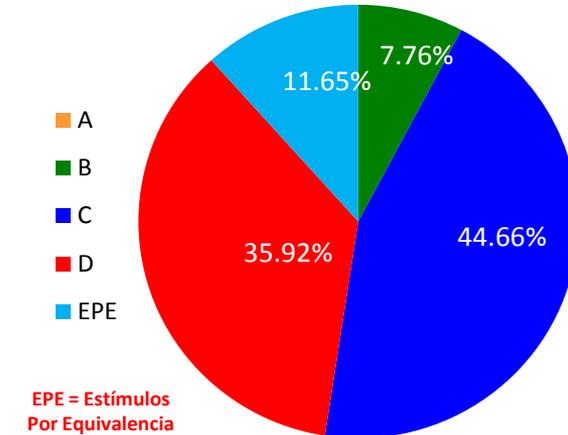
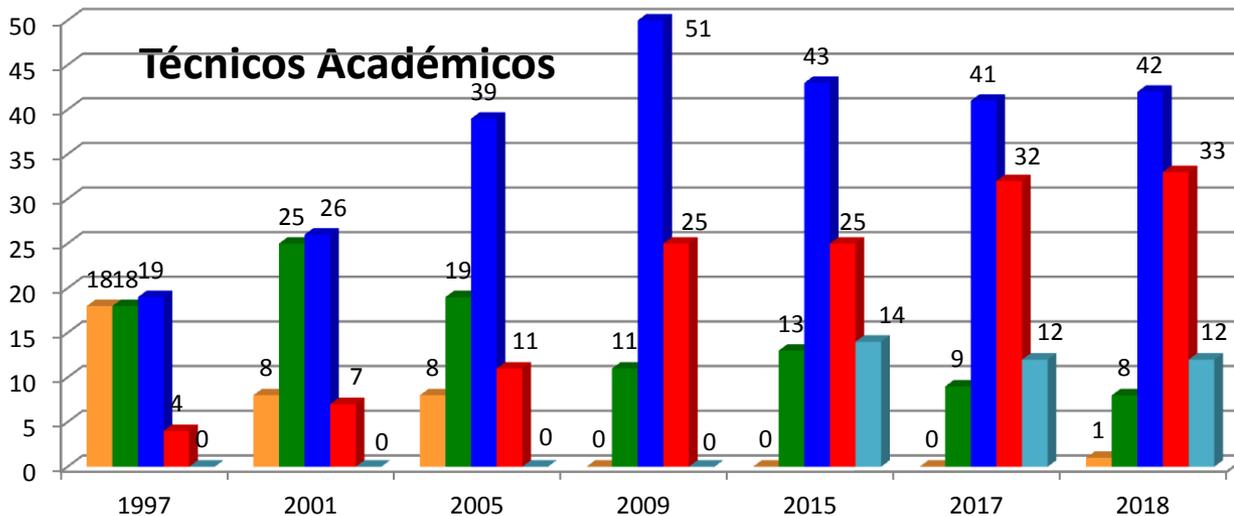
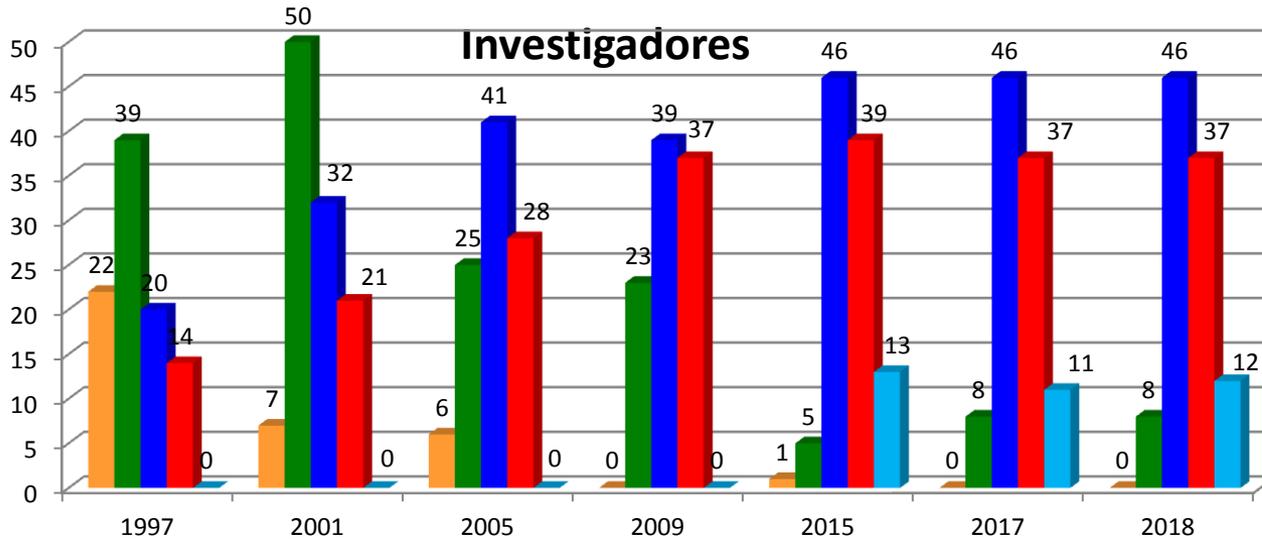


- Titular
- Asociado

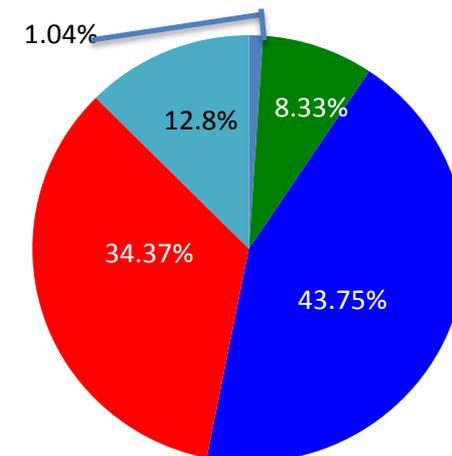


Datos a diciembre de 2018

Nivel PRIDE Académicos

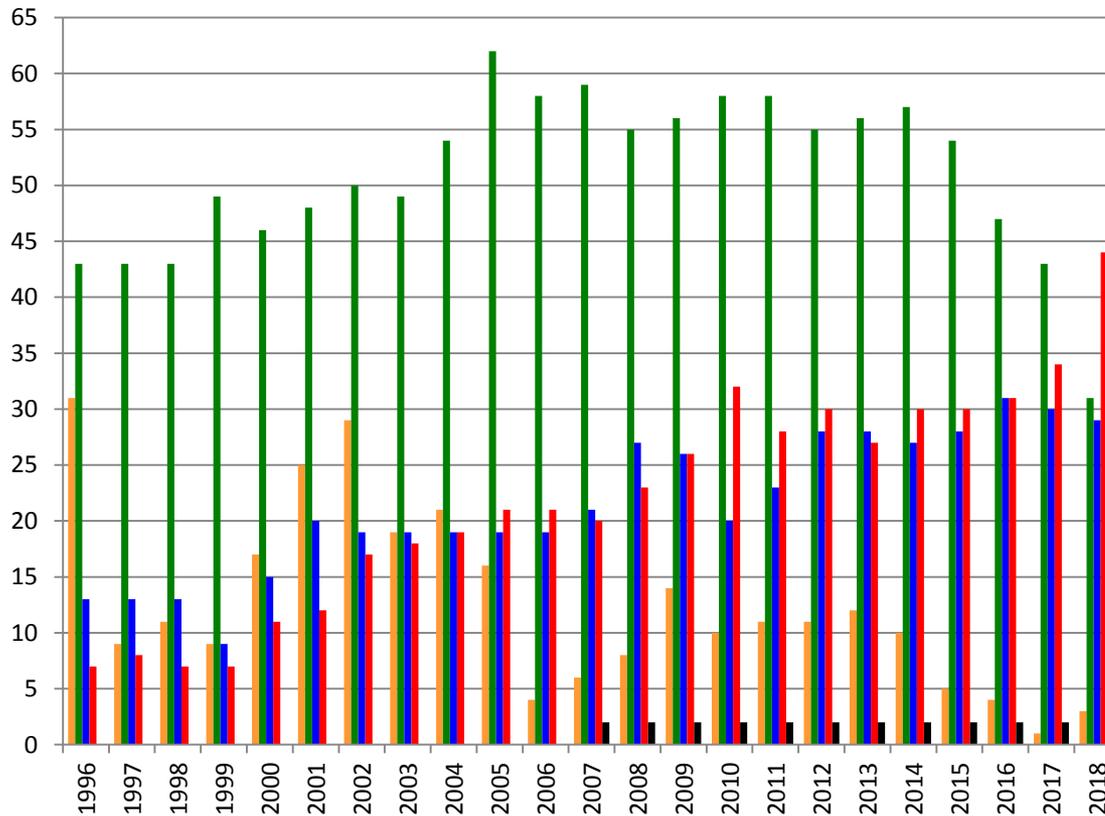


2018

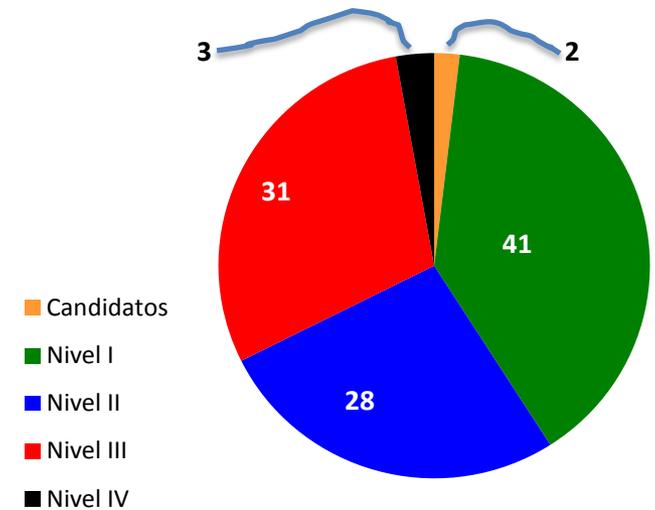


Datos a diciembre de 2018

Investigadores y Técnicos Académicos



2018, #



Total

= 109

Investigadores

= 94 (86.2%)

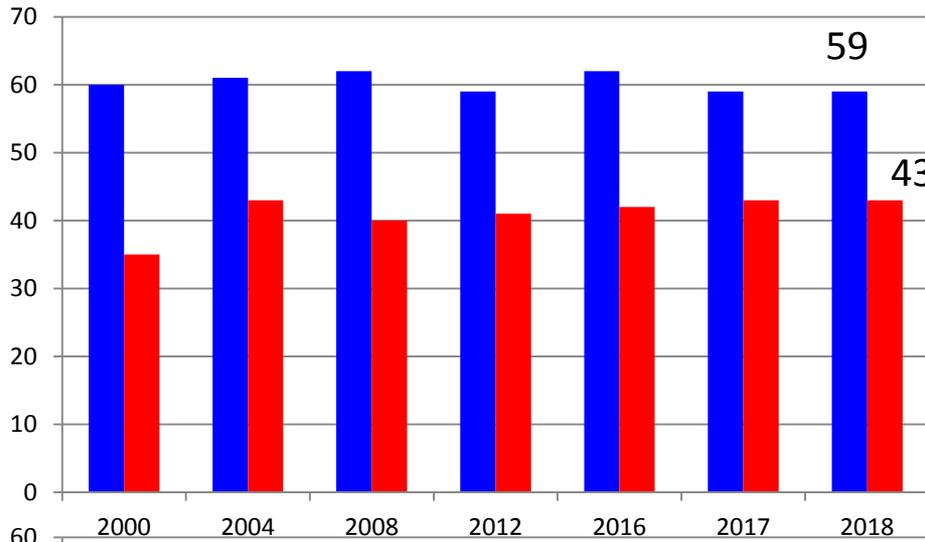
Técnicos Académicos

= 15 (13.8%)

Distribución Académicos por Género



Investigadores



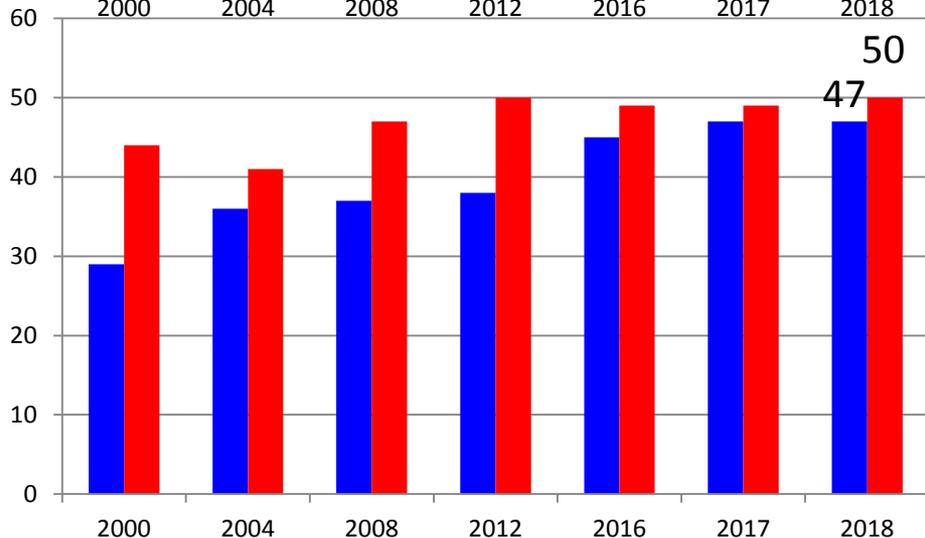
Total Investigadores y Técnicos Académicos

- Hombres \square 53.26 % (106)
- Mujeres \square 46.73 % (93)

Mujeres con nombramiento de Líder Académico en 2018
(14 de 47)

29.78%

Técnicos Académicos



Mujeres como integrantes del Consejo Interno del IBt
(5 de 13)

- 3 Jefas de Departamento
- 1 Coordinadora General de Docencia
- 1 Representantes del Personal Académico

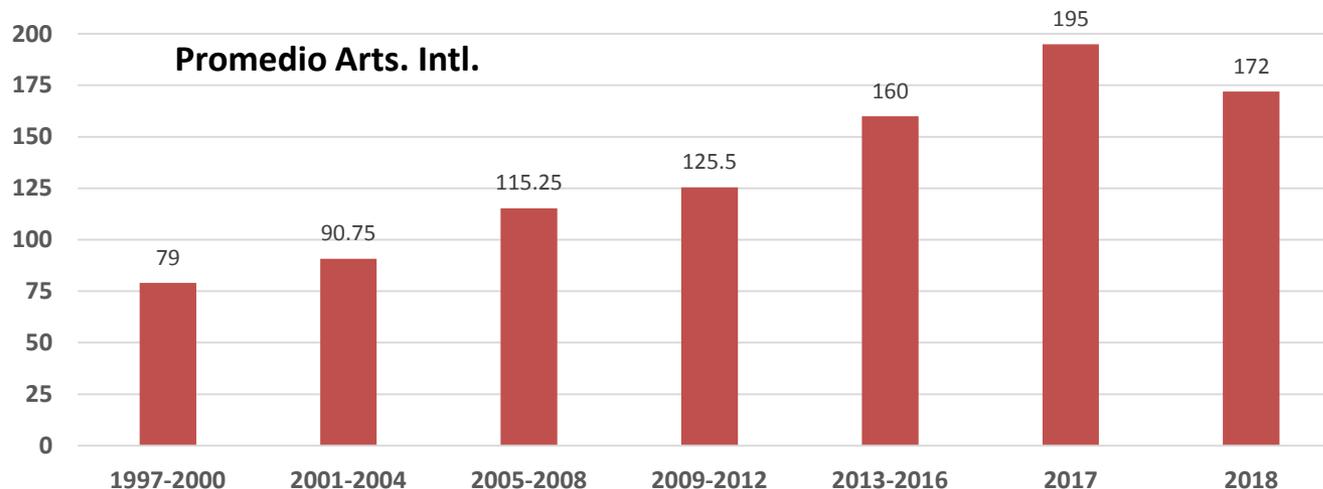
- ❖ Impulsar Política de Género con base en directrices de:
 - Comisión Especial de Equidad de Género del Consejo Universitario
 - Comisión Especial de Seguridad del Consejo Universitario
- ❖ Con apego y armonía a lineamientos y protocolos de la UNAM:
 - Igualdad de Género en UNAM
 - Atención de Casos de Violencia de Género
 - ➔ adecuando propuestas a características propias del IBt
 - ➔ lograr la igualdad y la equidad de género



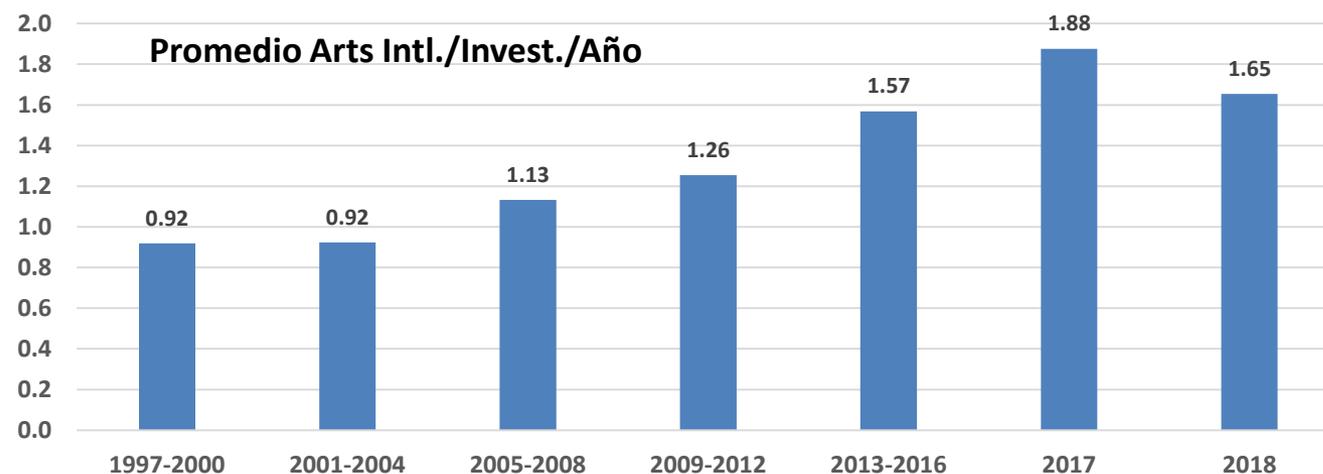
Personas Orientadoras del IBt en casos de violencia de género IBt

Christian Rodríguez Caro, Cruz García Morales, Georgina Ponce Romero,
Guadalupe Trinidad Zavala Padilla, Mariana Gutiérrez Mariscal, Rosana Sánchez López

- ❖ Colaboran voluntariamente en la estrategia para prevenir, atender, combatir y erradicar la violencia de género en la UNAM.
- ❖ Dan información sobre violencia de género a cualquier persona interesada
- ❖ Explican Protocolo para la Atención de Casos de Violencia de Género en la UNAM y qué hacer en caso de haber sufrido violencia de género
- ❖ Proporcionan información sobre el procedimiento a seguir en caso de presentar una queja.



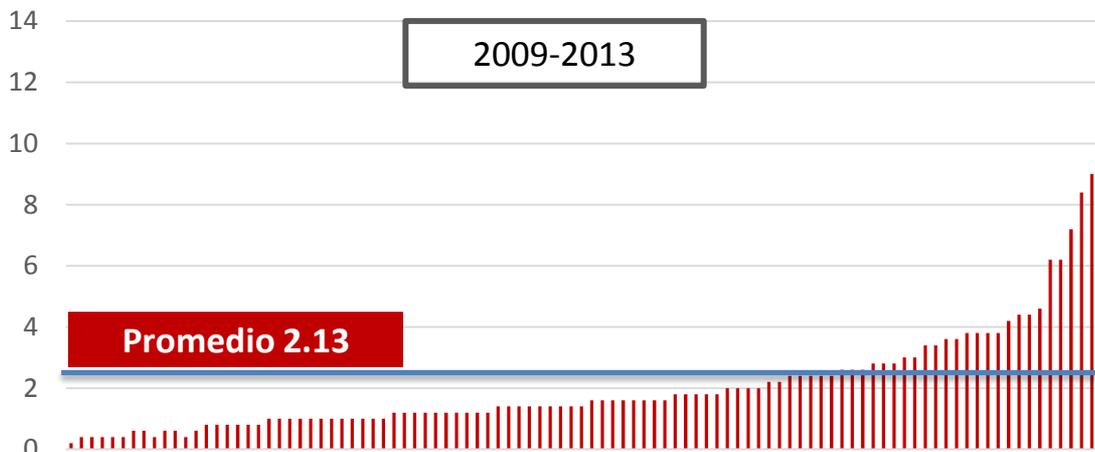
A mayo 2019
→ 92



Productividad Artículos Internacionales

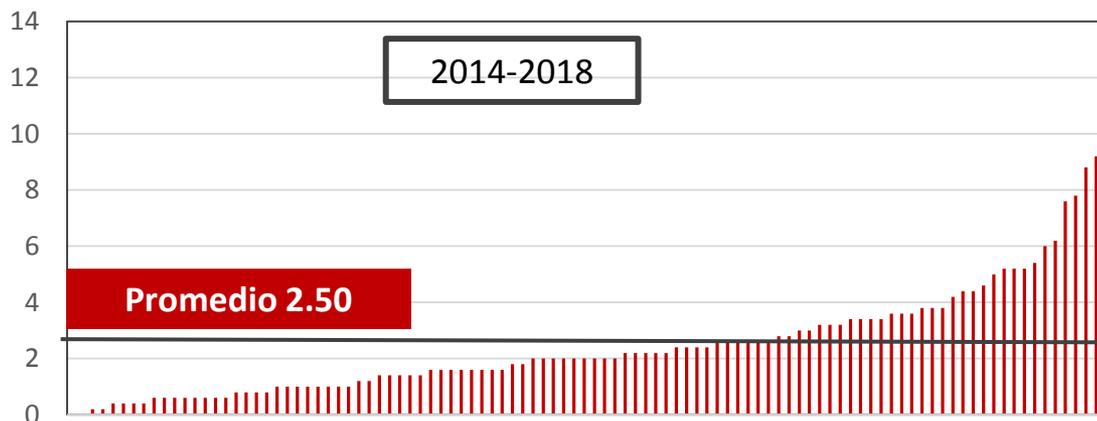


Número de publicaciones



Promedio de artículos internacionales que **cada investigador** publicó por año durante el periodo indicado. Cada barra representa a un investigador.

33 % > promedio
48 % Entre 1 y 2.13
19 % < 1



38.2% > promedio
42.2% Entre 1 y 2.5
19.6% < 1

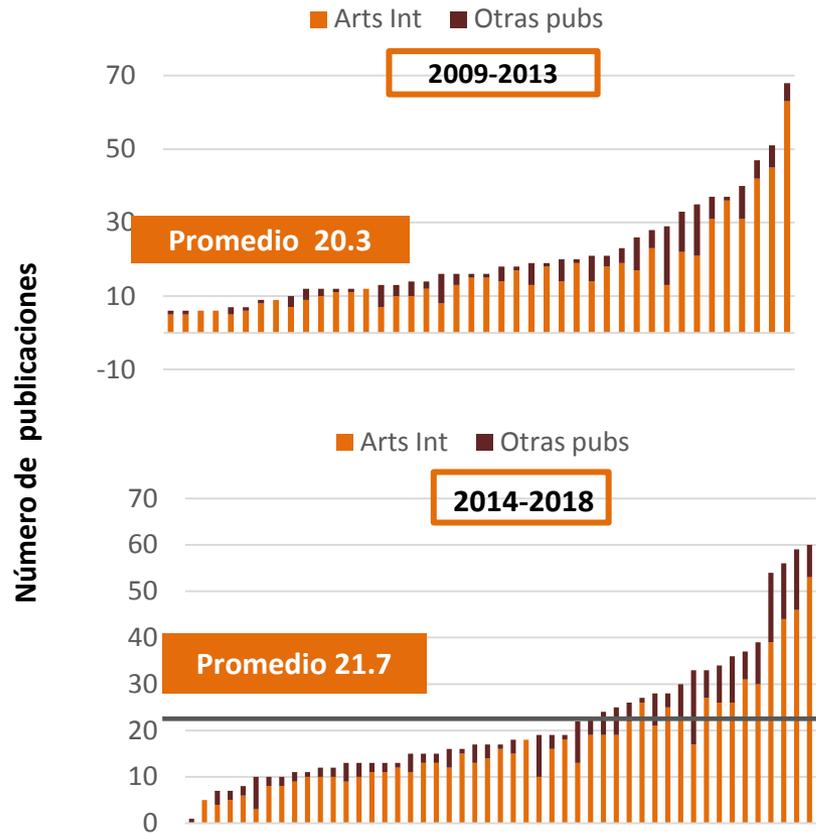
2001 – 2005
1.54 publicaciones/Invest-año

37.1 % > Promedio
25.7 % Entre 1 y 1.54
37.1 % < 1

Productividad Artículos y Otras Pub.

Promedio artículos intl.
por investigador en
periodo indicado

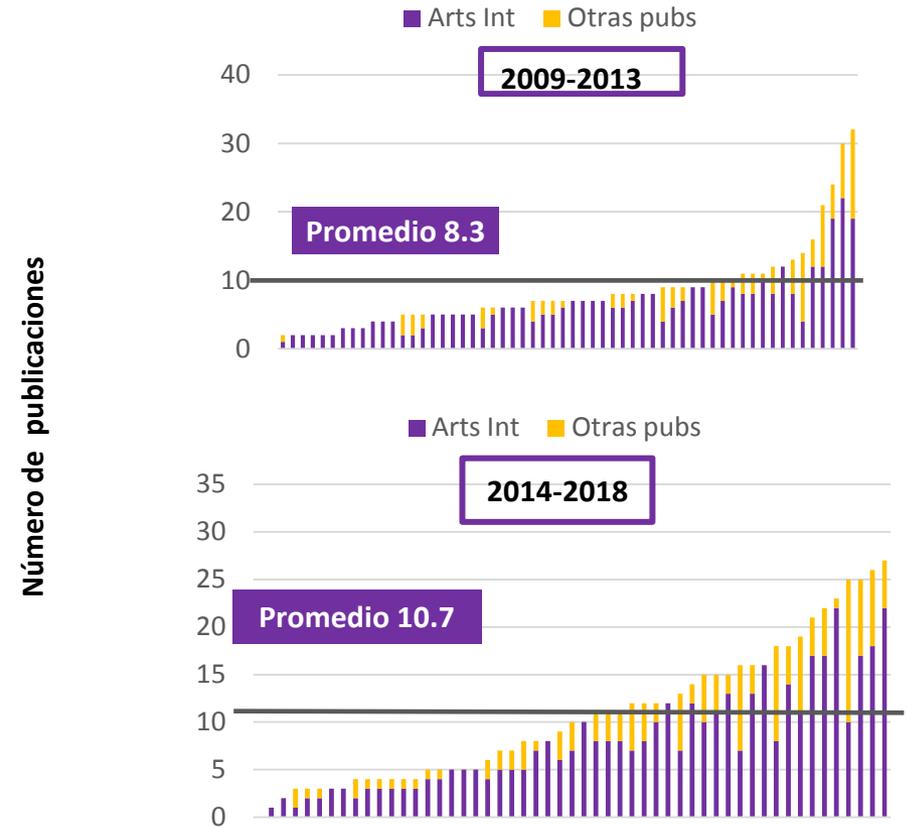
Líderes Académicos



2001-2005= 19.4 publicaciones/Invest-quinquenio

Otras pubs. también Pareto.....

Investigadores Adscritos

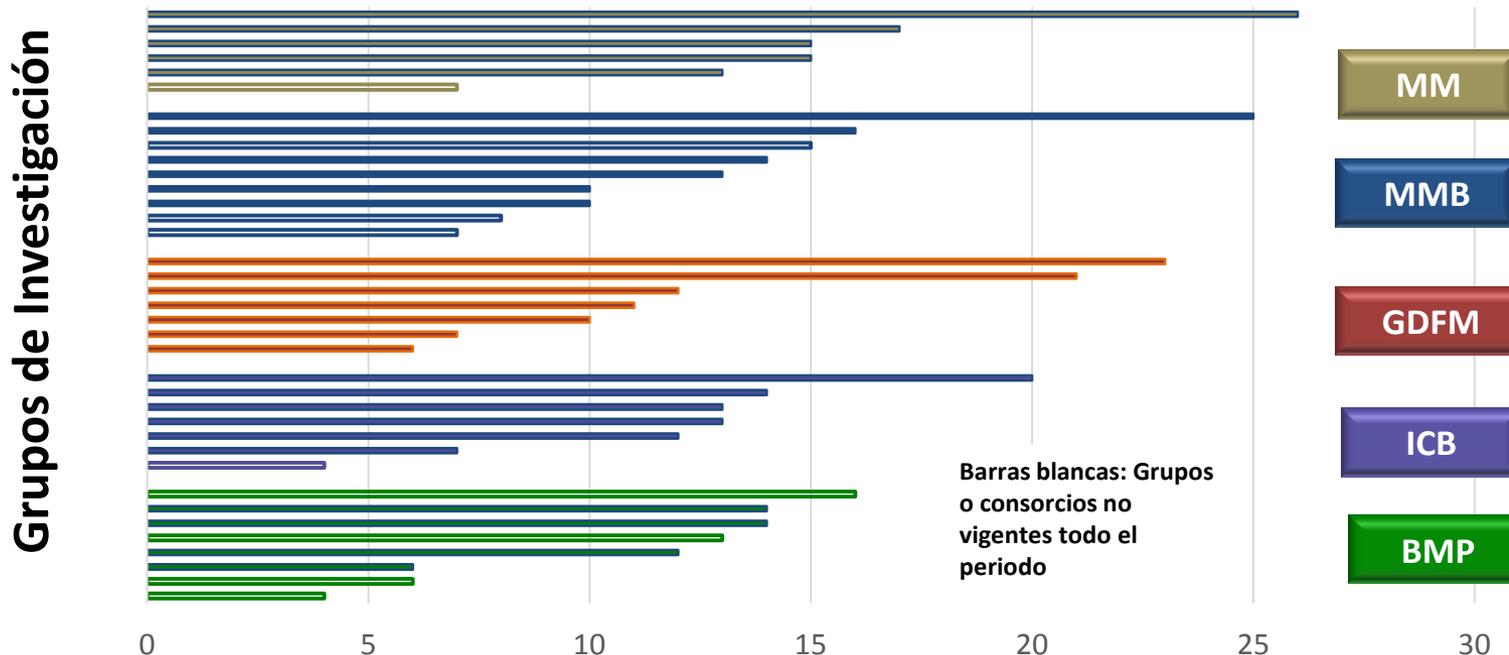


2001-2005= 5.2 publicaciones/Invest-quinquenio

Tasa de aumento es mejor para Inv. Adscritos

Evaluación integral: 27 métricas (Pub., FRH, Vinc. y Desar. Tec., Difusión y Div.) privilegiando aspectos cualitativos, p. ej. ...

Índice H de Grupos/Deptos 2009-2018



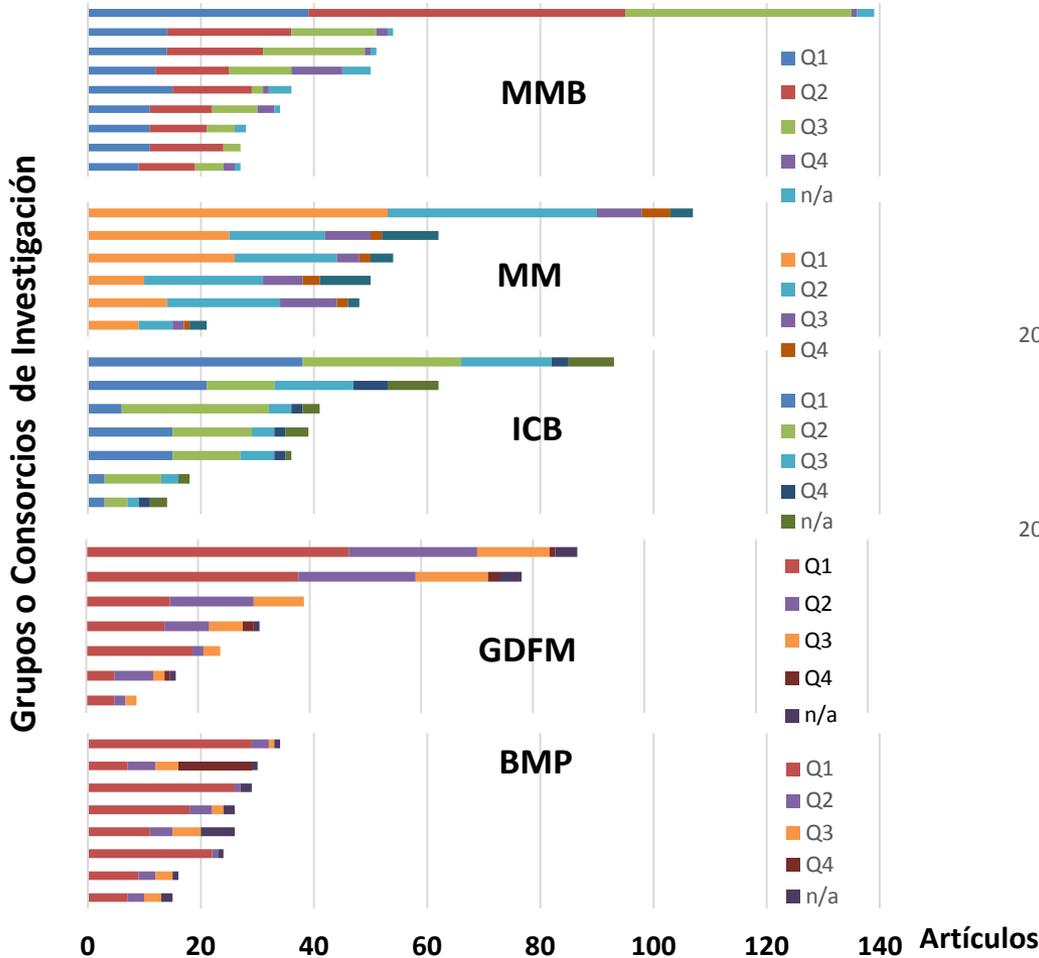
$H_{\text{promedio de 37 grupos o consorcios (2009-2018)}} = 12.7$

$H_{\text{institucional (1999- 2018)}} = 111$

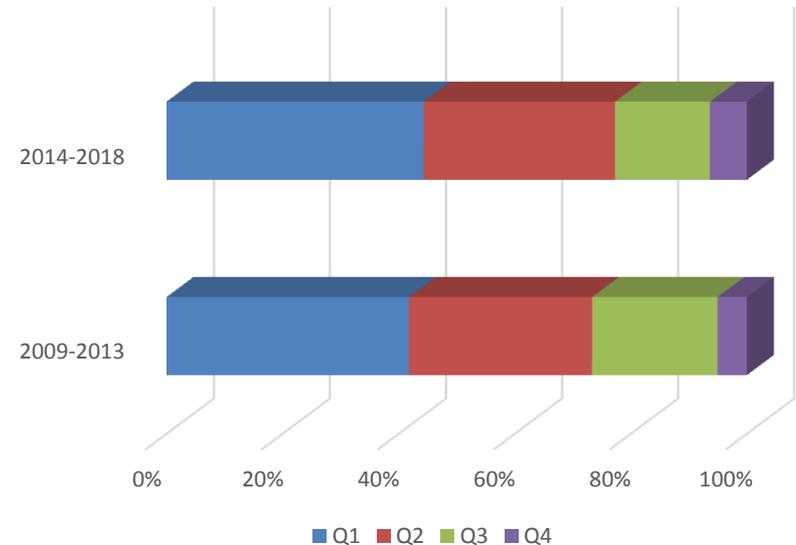
Artículos publicados y citados en el periodo

MMB: Medicina Molecular y Bioprocesos.
MM: Microbiología Molecular.
CB: Ingeniería Celular y Biocatálisis.
GDF: Genética del Desarrollo y Fisiol. Mol.
BMP: Biología Molecular de Plantas.

Distribución Cuartiles por Grupos y Deptos 2009-2018



Artículos internacionales por cuartiles *Journal Citation Reports*

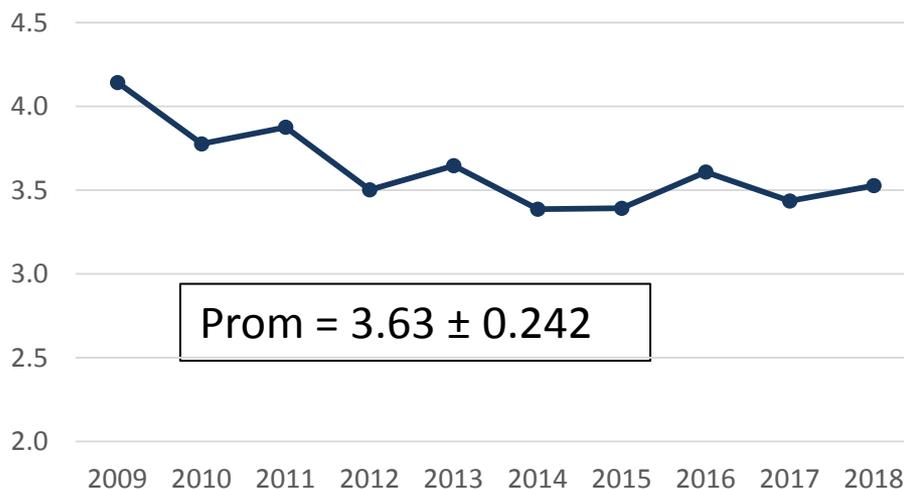


77.3% arts int con FI en primeros 2 cuartiles 2014 - 2018

Productividad Artículos Internacionales



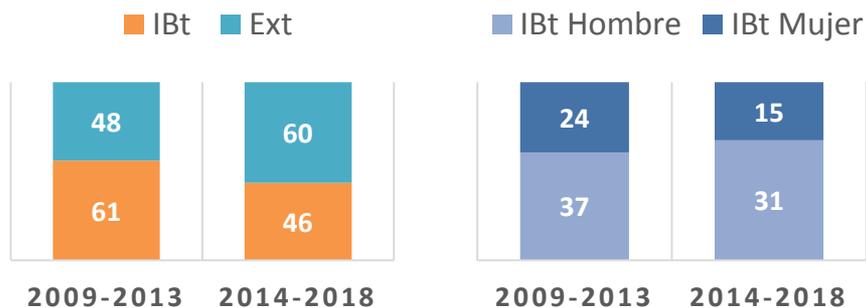
Promedio Índices de Impacto (JCR)



Revistas por IF más alto 2009-2018

Revista	Índice impacto 2017	#arts 2009-2018	#arts 2018
New England Journal of Medicine	79.258	1	
Nature	41.577	3	
Science	41.058	2	1
Nature Biotechnology	35.724	1	
Nature Genetics	27.125	1	
Physiological Reviews	24.014	1	
Cell Host and Microbe	17.872	2	1
Microbiol Mol Biol Rev	13.439	1	
Genome Biology	13.214	1	
Nature Protocols	12.423	1	
Nature Communications	12.353	3	
Trends in Plant Science	12.149	4	1
Angewandte Chemie Int Ed.	12.102	1	
Nucleic Acids Research	11.561	7	
Nature Plants	11.471	1	
FEMS Microbiology Reviews	11.392	1	
Trends in Molecular Medicine	11.021	1	
Embo Journal	10.557	2	
Molecular Biology And Evolution	10.217	2	
Genome Research	10.101	2	

Autor responsable artículos más citados:



Adscripción: IBt o Externo

Género

Nota: tabla cambiante año con año debido al dinamismo de I.F.

Las publicaciones del IBt representan entre 3 y 10% de lo que se publica en México en las áreas que cultivamos

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Virology	IBT	10.4
	UNAM	31.0
	CINVESTAV	17.1
	IPN	14.6
	IMSS	12.8
	INSP	6.7
	INCMNSZ	4.6

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Biotechnology Applied Microbiology	IBT	6.5
	UNAM	26.6
	IPN	16.5
	CINVESTAV	10.9
	UAM	8.3
	ITESM	4.6
	UDEG	4.6

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Toxicology	IBT	5.0
	UNAM	36.7
	IPN	16.9
	CINVESTAV	15.4
	UASLP	6.0
	UAM	5.5
	INSP	4.6

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Genetics & Heredity	IBT	2.6
	UNAM	34.4
	CIMMYT	12.5
	UDEG	9.0
	IPN	8.8
	IMSS	10.7
	CINVESTAV	6.9

Microbiology	IBT	6.8
	UNAM	35.9
	IPN	19.2
	CINVESTAV	10.8
	UANL	5.9
	IMSS	5.0
	UGTO	4.7

Biophysics	IBT	5.8
	UNAM	44.8
	IPN	14.8
	CINVESTAV	10.7
	UAM	9.4
	BUAP	4.9
	UASLP	4.1

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Multidisciplinary Sciences	IBT	3.8
	UNAM	38.3
	IPN	9.4
	CINVESTAV	8.5
	INSP	3.6
	UAM	3.4
	INECOL	3.3

Plant Sciences	IBT	2.3
	UNAM	31.4
	CIMMYT	10.9
	IPN	10.4
	CINVESTAV	7.8
	INECOL	6.9
	COLPOS	6.4

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Biochemical Research Meth	IBT	6.8
	UNAM	31.9
	IPN	14.5
	CINVESTAV	12.6
	ITESM	7.0
	UAM	4.5
	UDEG	3.8

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Biochemistry Molecular Biology	IBT	5.5
	UNAM	39.5
	IPN	15.2
	CINVESTAV	12.1
	UAM	5.4
	UAEM	3.8
	UDEG	3.6

Web of Science		
Categories	Institución	%México
Pharmacology Pharmacy	IBT	3.3
	UNAM	37.0
	IPN	17.7
	CINVESTAV	13.8
	IMSS	9.2
	UAM	6.6
	UAEM	4.6

Cell Biology	IBT	2.2
	UNAM	32.6
	CINVESTAV	13.8
	IPN	13.9
	IMSS	6.1
	INSP	4.9
	INCMNSZ	5.3



Citas a Artículos Internacionales



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

1999-2018

Arts int/Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
2018 (172)																				116	116
2017 (193)																			126	491	617
2016 (167)																		81	420	560	1061
2015 (154)																	109	398	557	537	1601
2014 (169)																86	437	537	546	535	2141
2013 (148)															135	525	681	635	670	606	3252
2012 (148)														101	412	477	495	509	473	448	2915
2011 (129)													114	466	585	552	523	501	476	465	3682
2010 (87)												52	250	355	321	300	303	244	285	249	2359
2009 (131)											90	328	542	503	544	501	515	427	395	380	4225
2008 (124)										80	406	575	608	589	569	509	478	467	456	449	5186
2007 (110)									74	268	355	376	373	411	387	356	321	316	326	286	3849
2006 (110)								67	356	448	469	453	484	533	499	483	431	387	392	400	5402
2005 (107)							84	349	405	417	422	411	432	416	390	379	348	368	329	319	5069
2004 (103)						46	309	388	392	375	383	372	343	385	357	315	282	276	303	270	4796
2003 (81)					55	270	354	317	330	306	298	291	303	287	247	261	215	201	219	198	4152
2002 (88)				30	196	278	297	296	290	283	264	284	267	294	224	273	266	230	252	235	4259
2001 (89)			36	189	248	284	288	289	261	232	232	244	248	243	218	234	198	215	195	191	4045
2000 (91)		32	211	290	265	280	249	292	253	236	221	266	266	237	264	233	228	225	238	225	4511
1999 (89)	56	254	347	336	359	341	319	292	293	266	223	233	269	288	230	236	225	216	226	167	5176
Arts 2490	56	286	594	845	1123	1499	1900	2290	2654	2911	3363	3885	4499	5108	5382	5720	6055	6233	6884	7127	68414

Hasta 2018 → 68,414 citas/2,490 artículos = 27.5 citas/artículo

(Hasta 2014 → 49,105 citas/2006 artículos = 24.5/artículo)

Nota: artículos internacionales en Web of Science o Scopus

Interna entre grupos IBt, 2009 – 2018

(publicaciones internacionales)

El diámetro del círculo indica # artículos del grupo y el grosor de la línea # artículos compartidos entre grupos

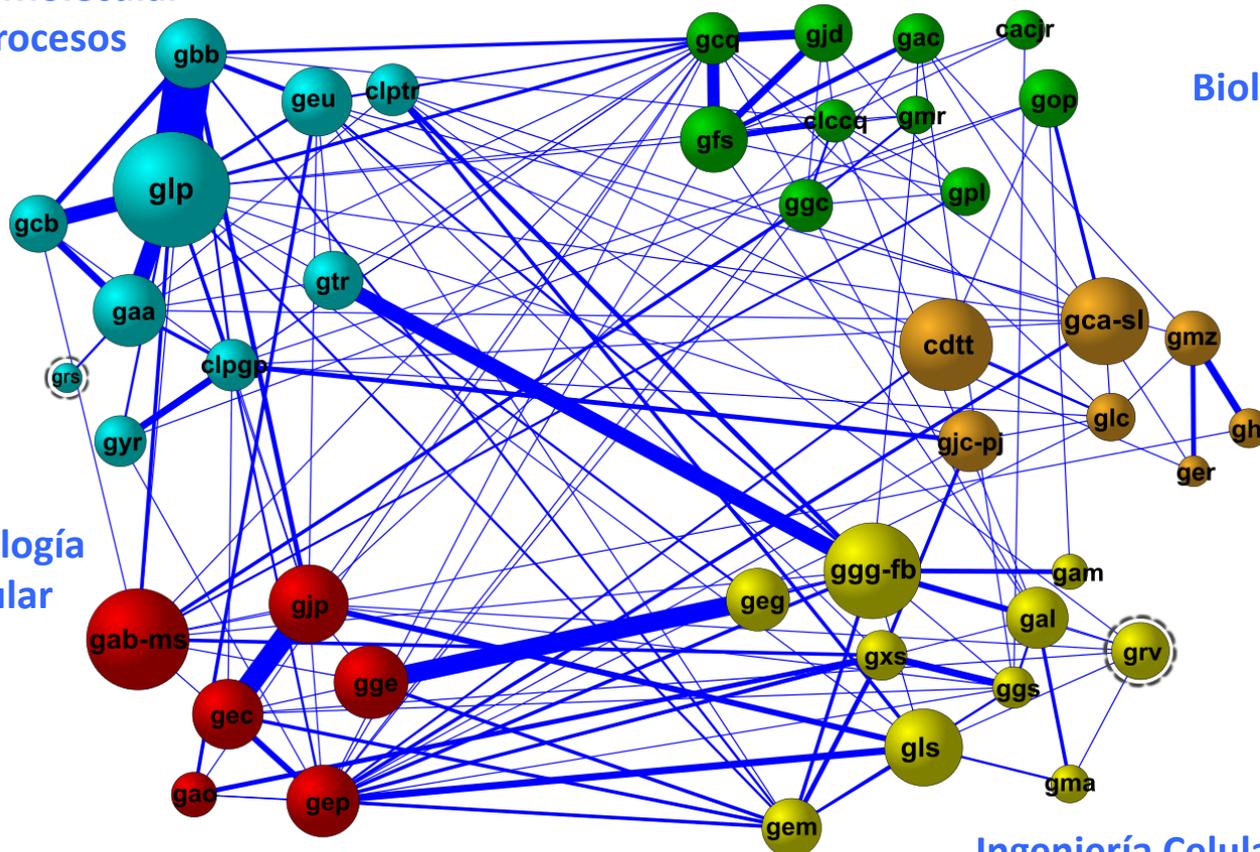
Medicina Molecular
y Bioprocesos

Biología Molecular
de Plantas

Genética del Desarrollo
y Fisiología Molecular

Microbiología
Molecular

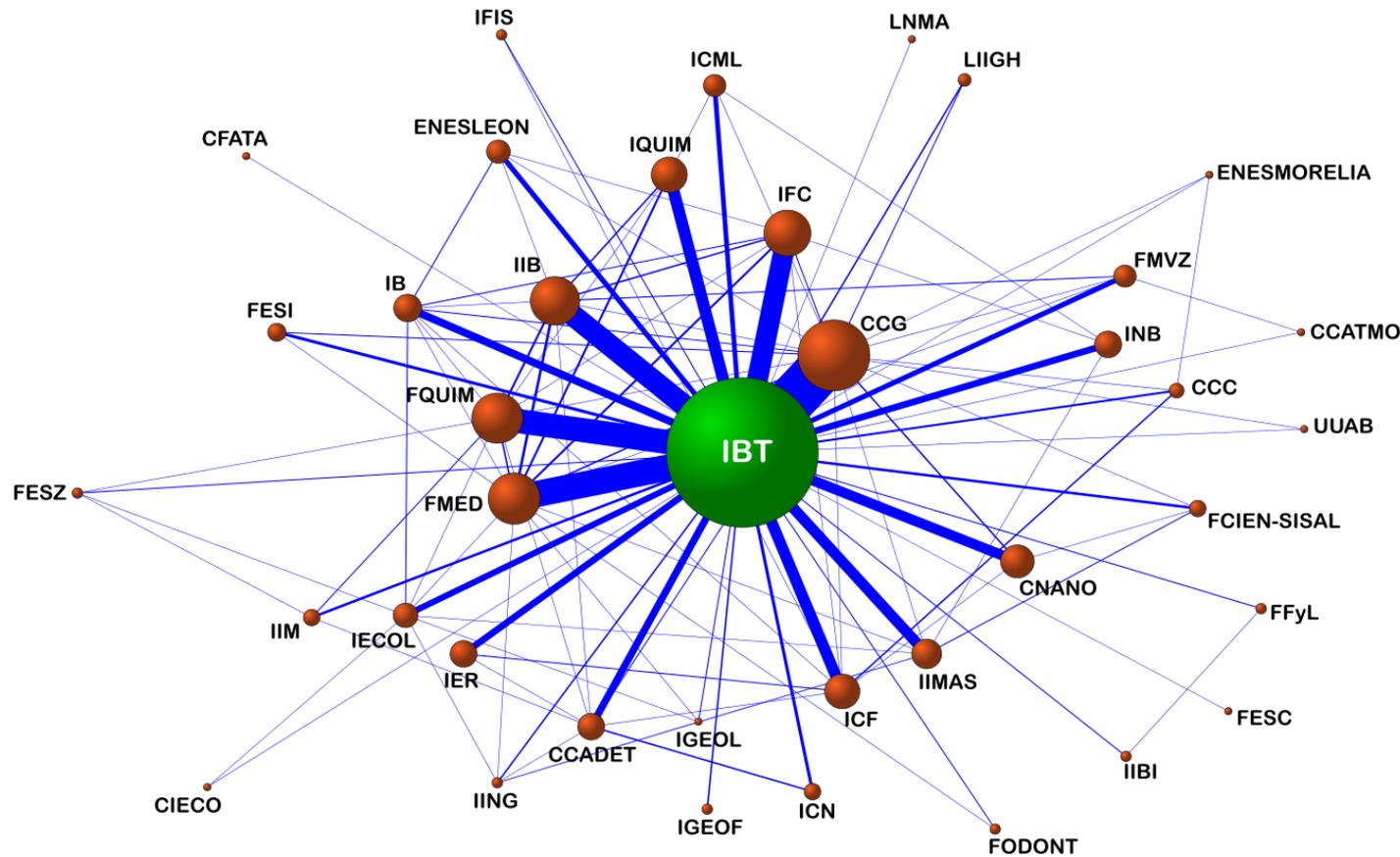
Ingeniería Celular y
Biocatálisis



 Grupos actualmente inexistentes

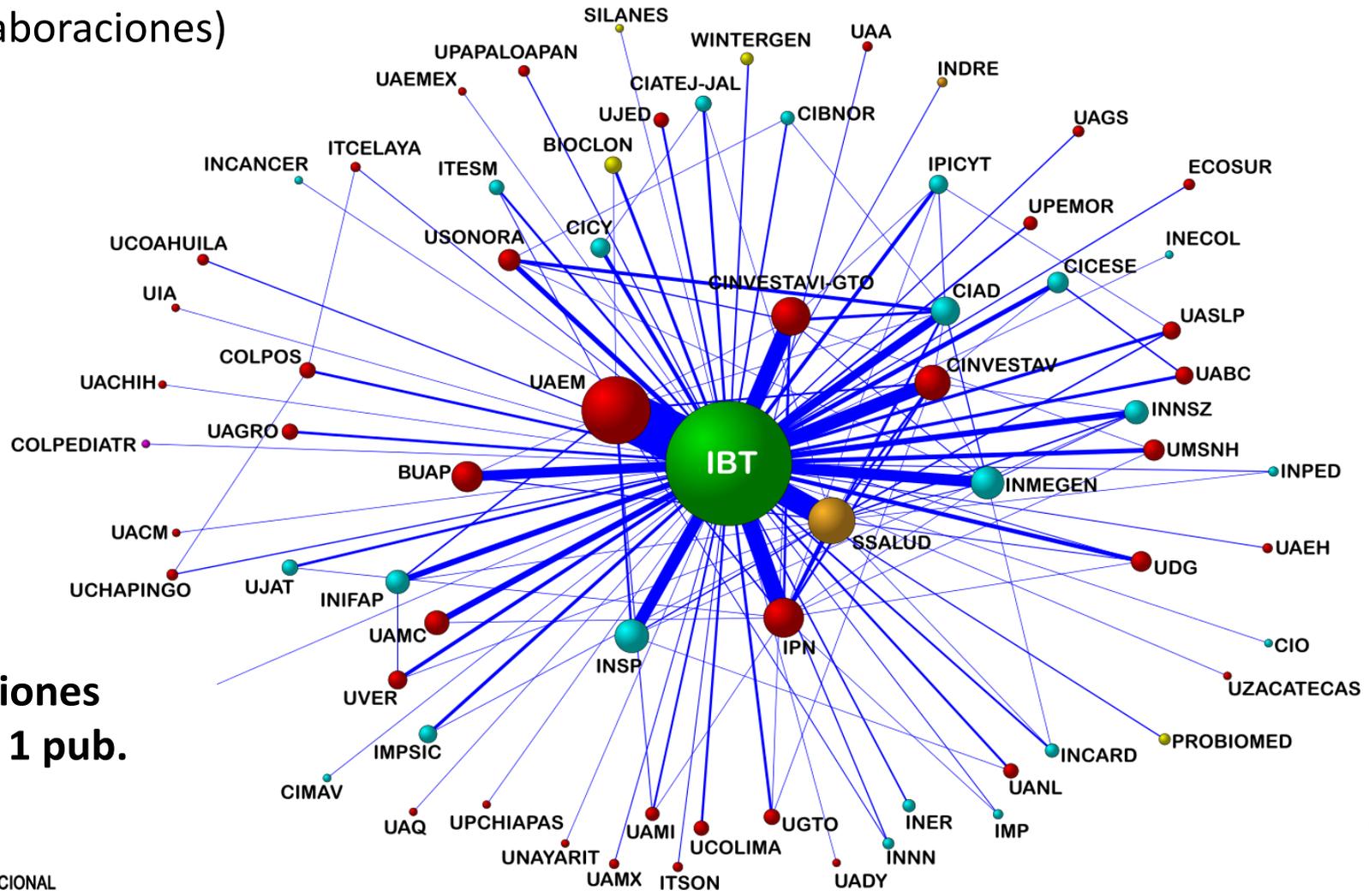
Ni una sola "isla"

IBt con Entidades y Dependencias UNAM, 2009 – 2018 (publicaciones internacionales)

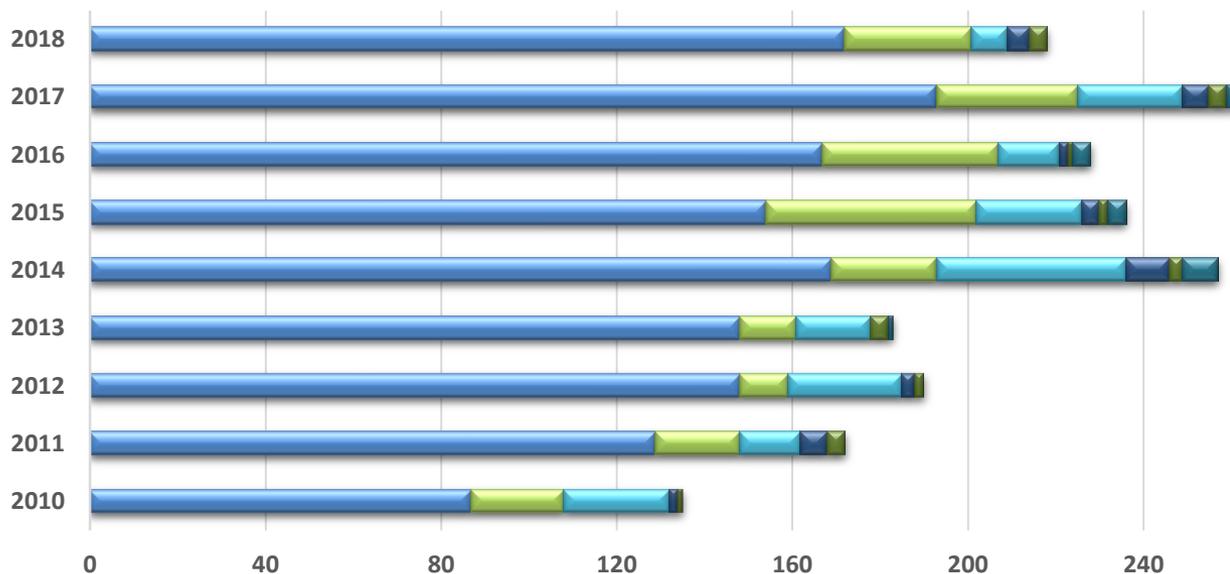


**39 Entidades y
Dependencias**

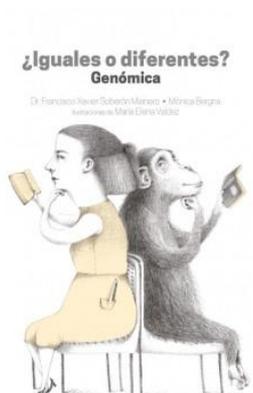
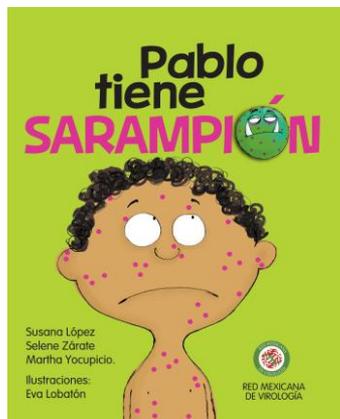
IBt con Instituciones de México, 2009 – 2018, publicaciones internacionales;
(2 ó más colaboraciones)



Productividad Otras Publicaciones



- Arts Int
- Arts Nac/Difusion
- Capítulos
- Memorias
- Libros
- Arts Int no WoS/Scopus

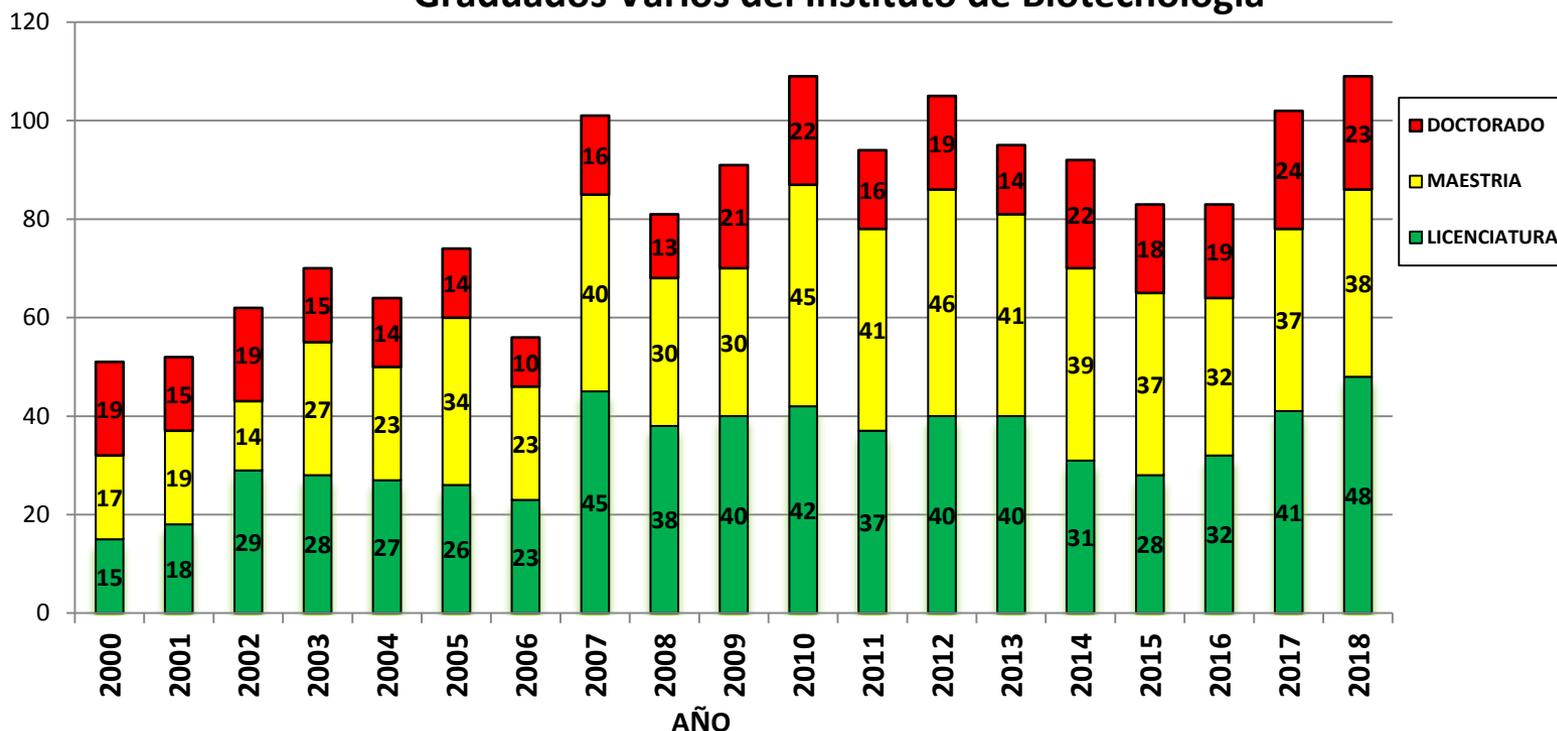


% Art. Int. Indiz./Total Pub

Cuatrienio

'99-02'	71.7%
'03-06'	70.6%
'07-10'	69.6%
'11-14'	74.1%
'15-18'	72.7%

Graduados Varios del Instituto de Biotecnología



Promedio
Graduados/año
2014-2018

L = 37.6/año
M = 36.6/año
D = 21.6/año

109 Total/año
1.07/año-invest

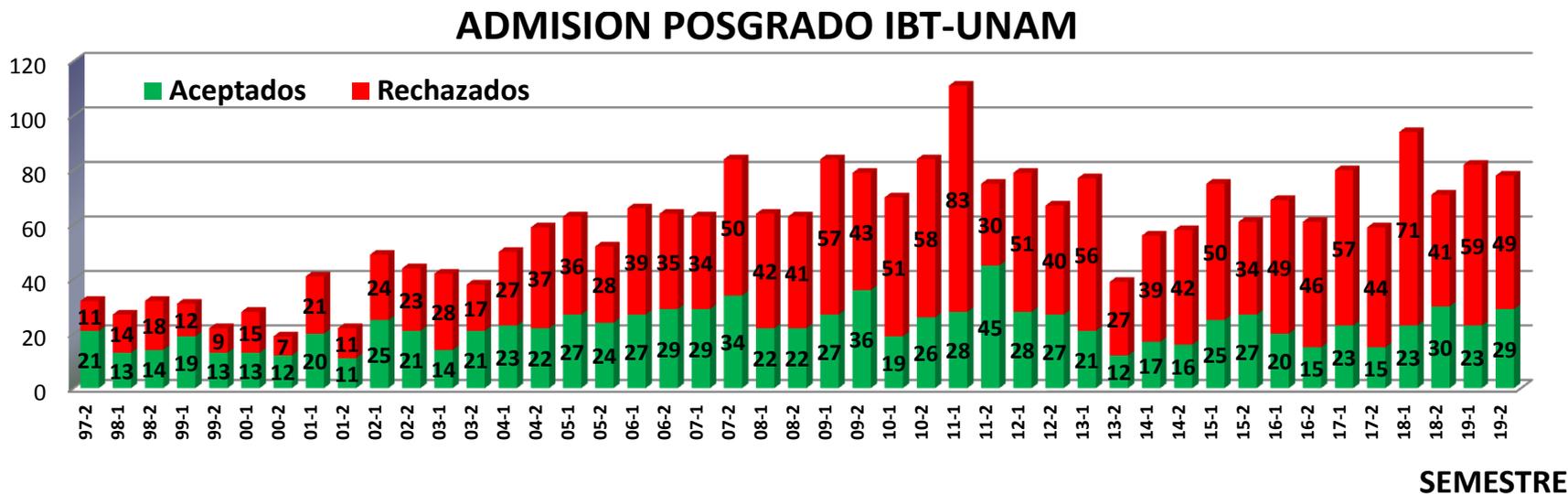
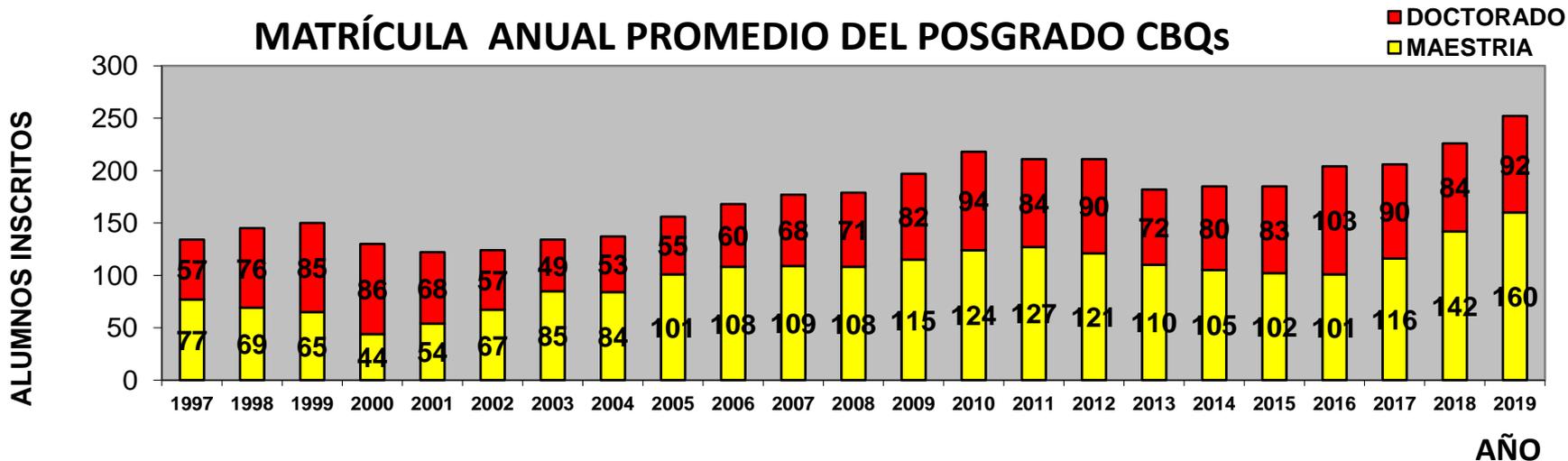
Posgrado
Ciencias Bioq.
→ 92.2%

Tiempo promedio para graduación
Maestría: 3.0 años
Doctorado: 5.9 años

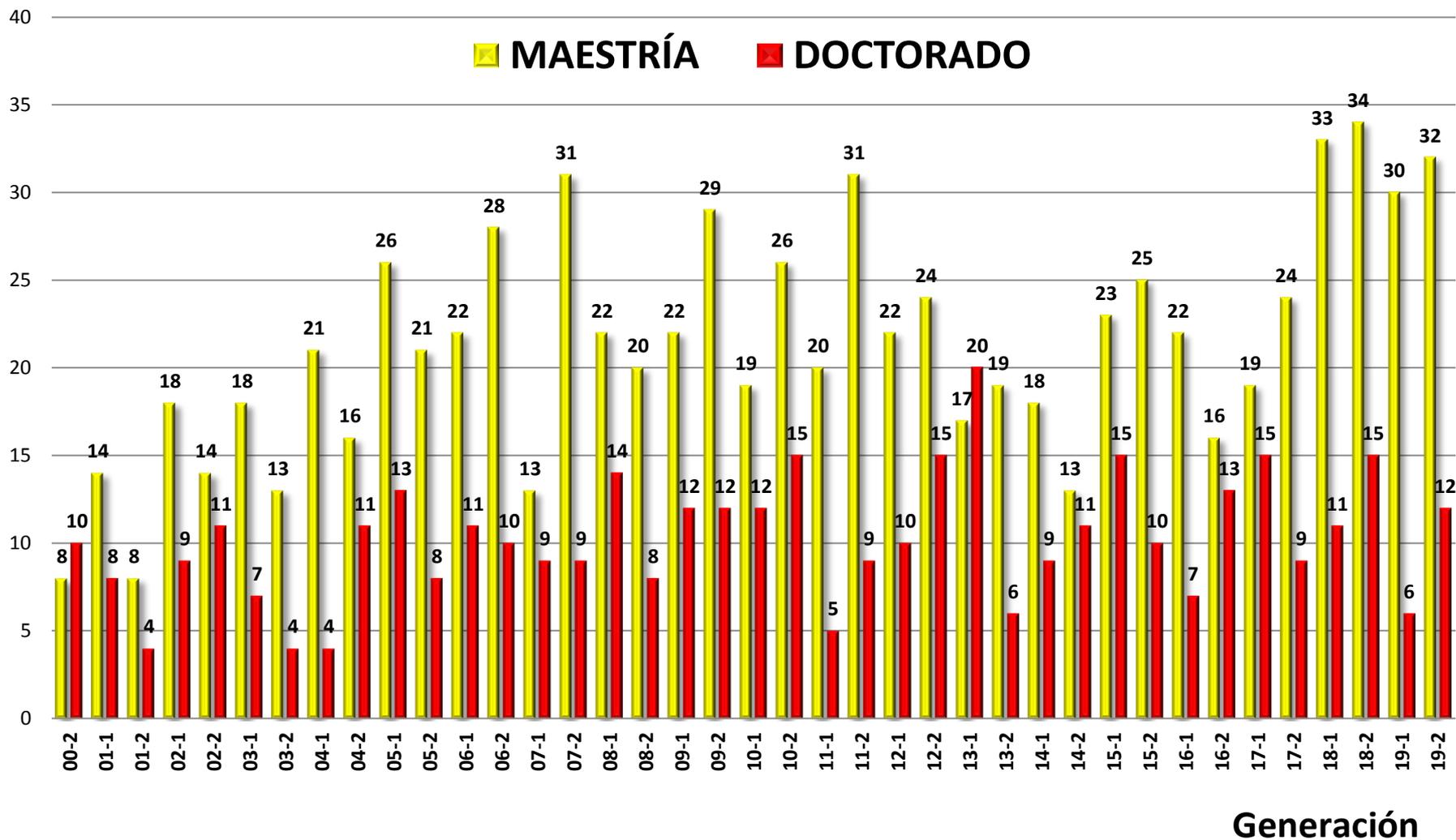
Promedio edad al graduarse
Maestría 28 años
Doctorado 33 años

* incluye alumnos graduados por investigadores del IBt, Investigadores externos y Téc. Acad.

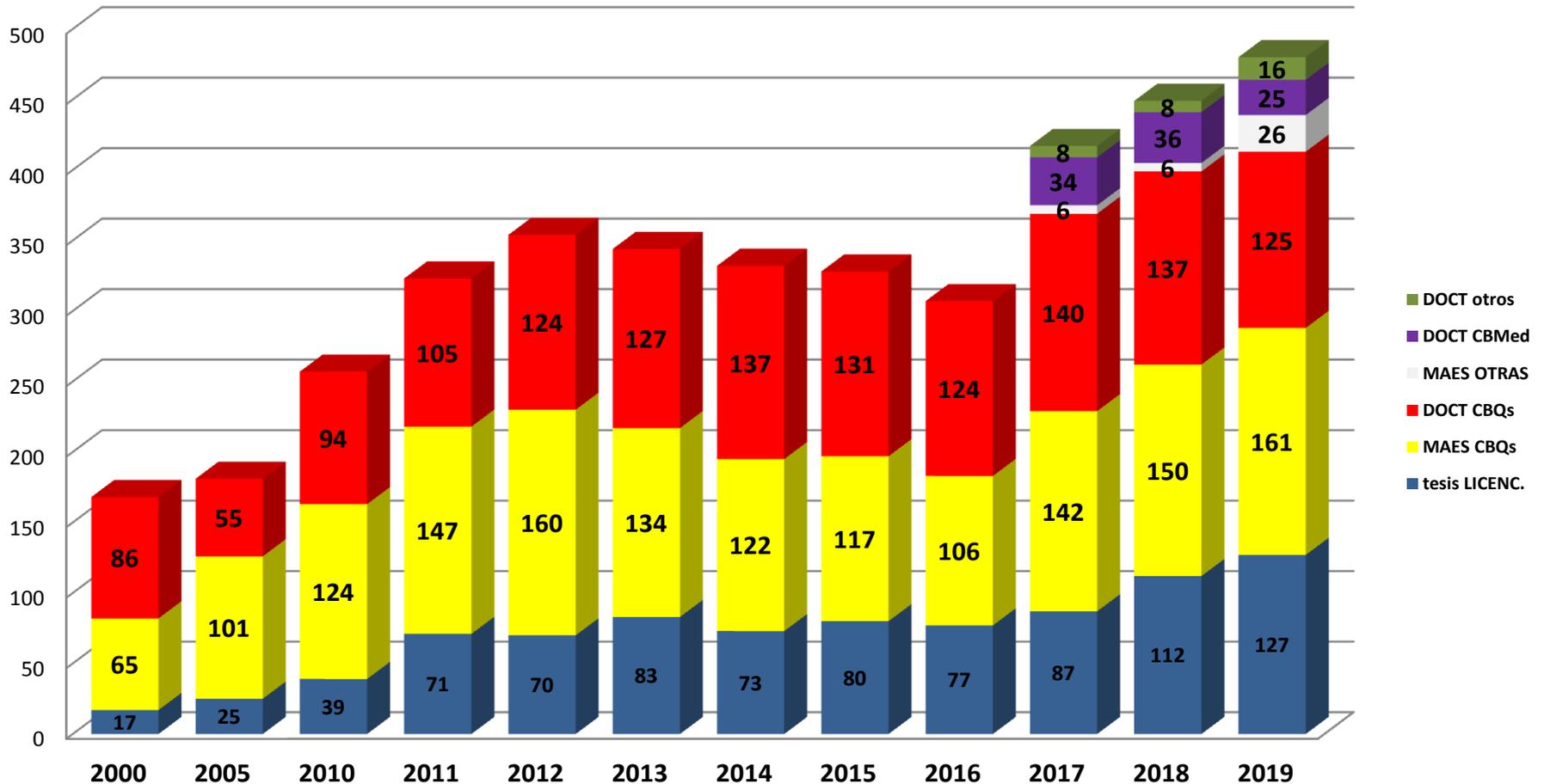
** Incluye graduados de posgrado en CBQ y otros programas



Primer Ingreso Posgrado en Ciencias Bioquímicas

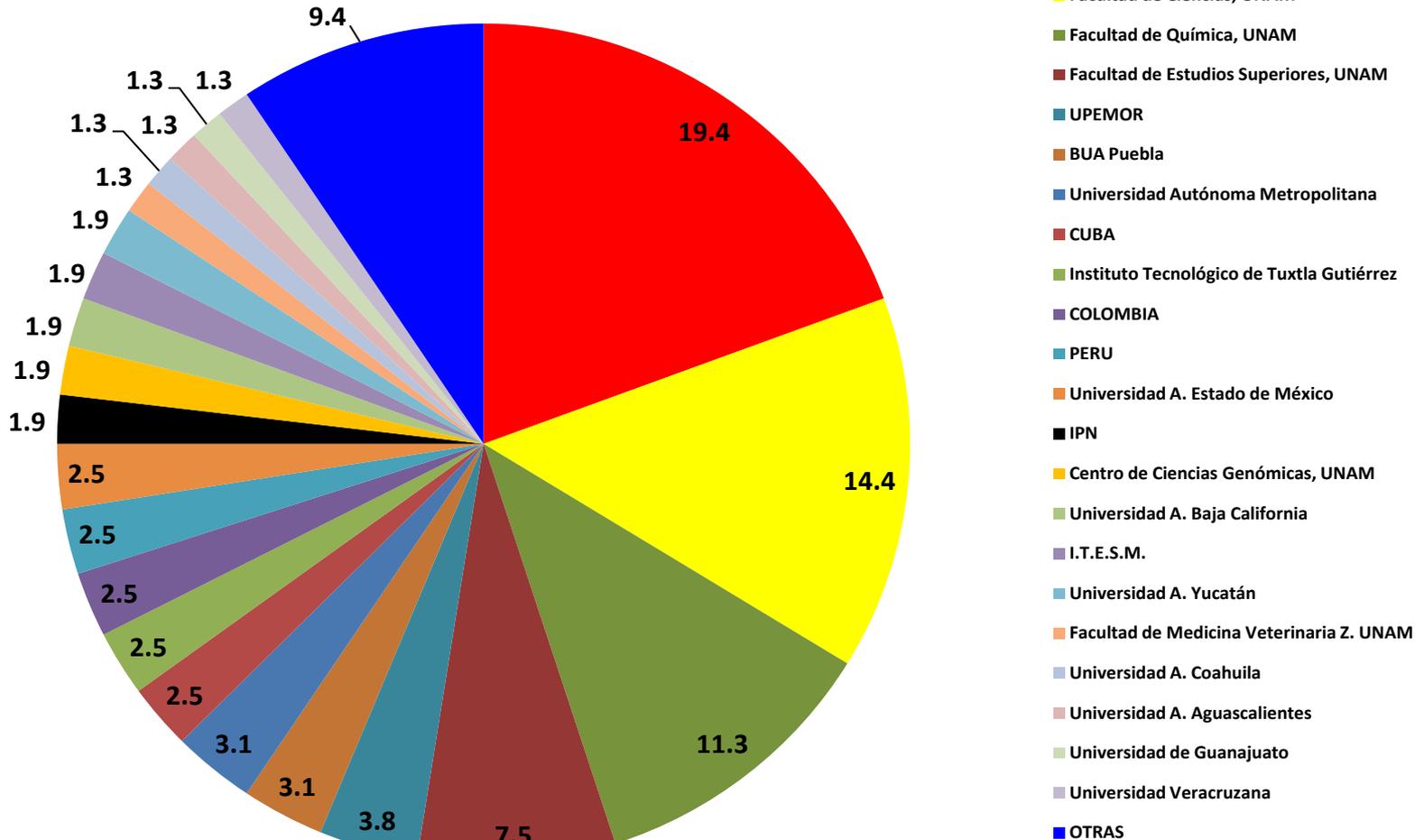


INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA-UNAM Población Estudiantil (inscrito y egresado activo)



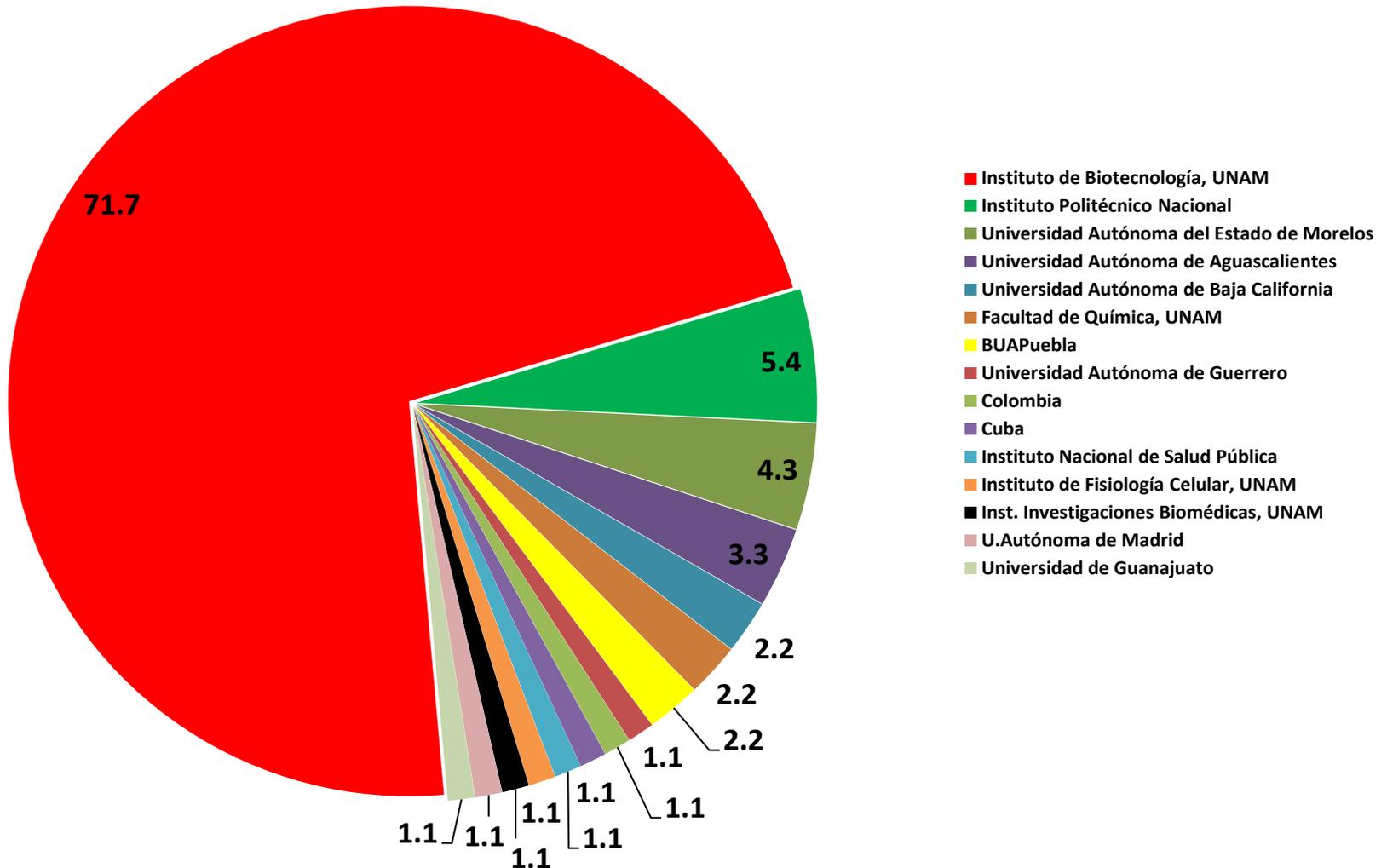
ORIGEN ESTUDIANTES DE MAESTRÍA (PORCENTAJE)

• Datos Alumnos
• Actuales



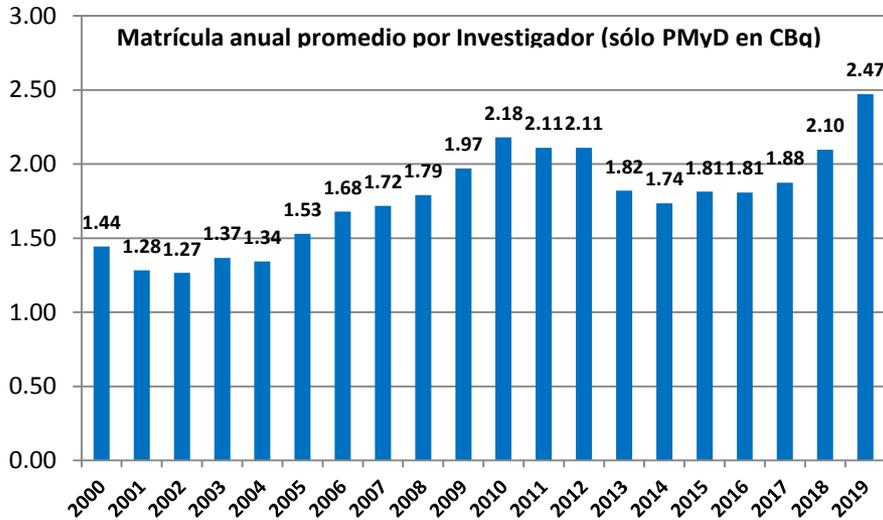
ORIGEN ESTUDIANTES DE DOCTORADO (PORCENTAJE)

•Datos Alumnos
•Actuales



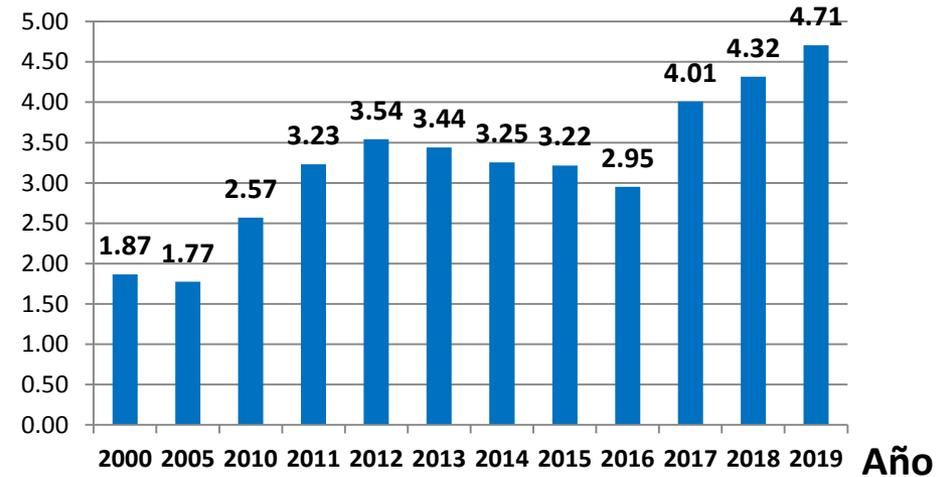
Promedio Alumnos por Investigador

Inscritos Posgrado de C.Bioquímicas

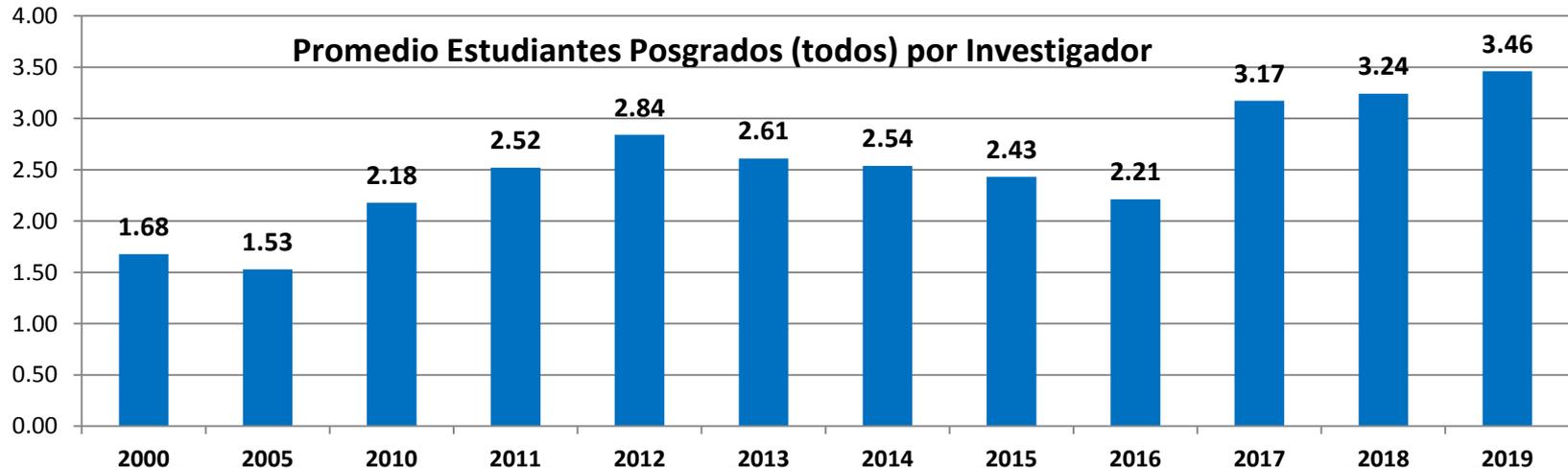


Estudiantes Totales (Licenciaturas, todos los Posgrados)

.....pero muchos de Lic. son de Téc. Acad.

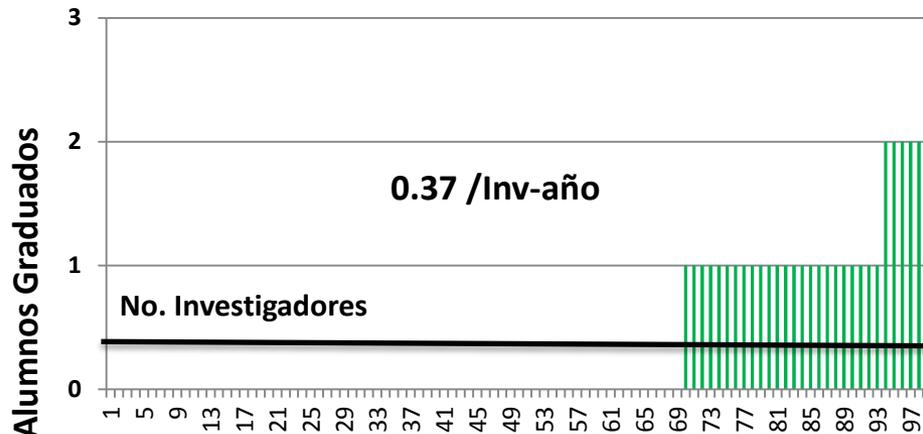


Promedio Estudiantes Posgrados (todos) por Investigador

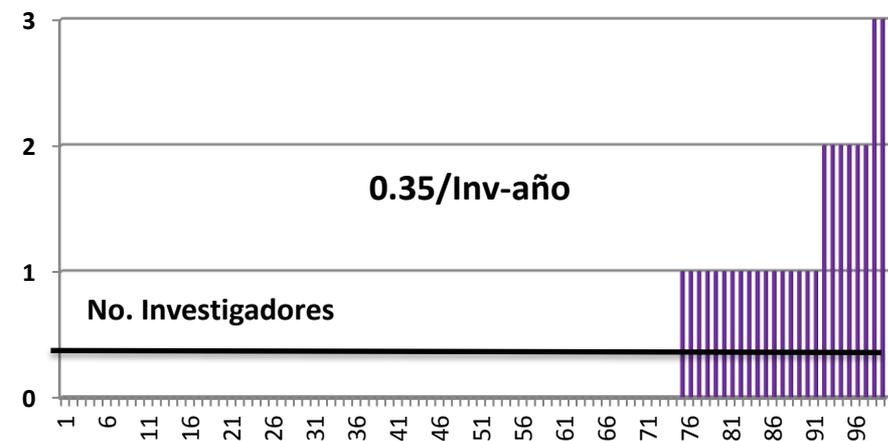


Alumnos graduados por investigador (IBt): 2018

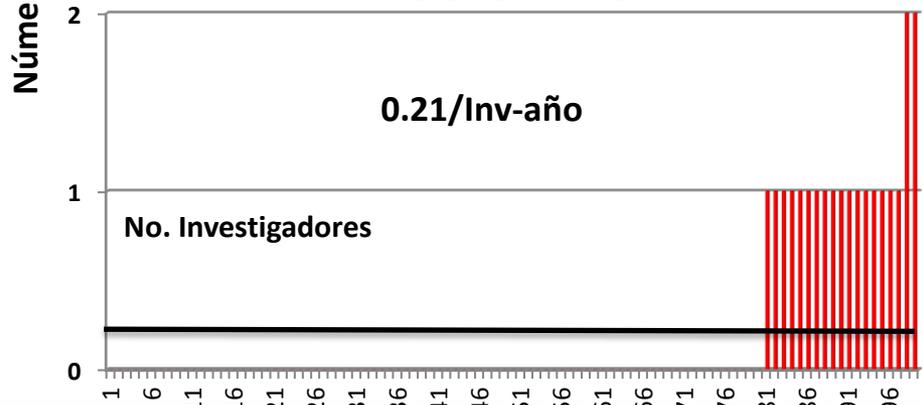
LICENCIATURA



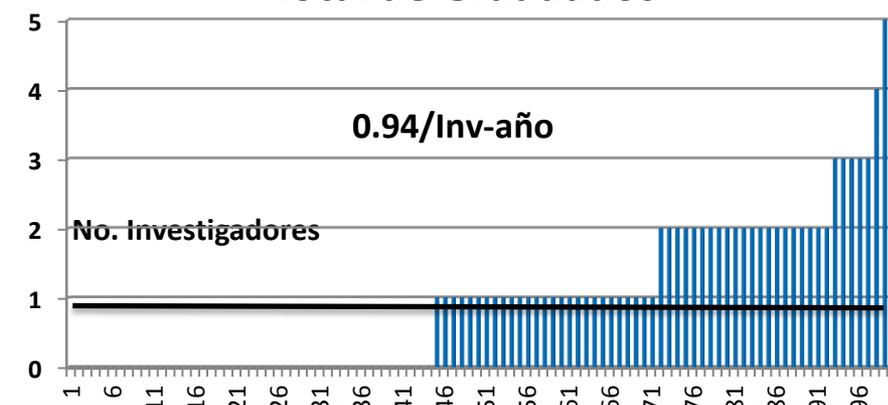
MAESTRIA



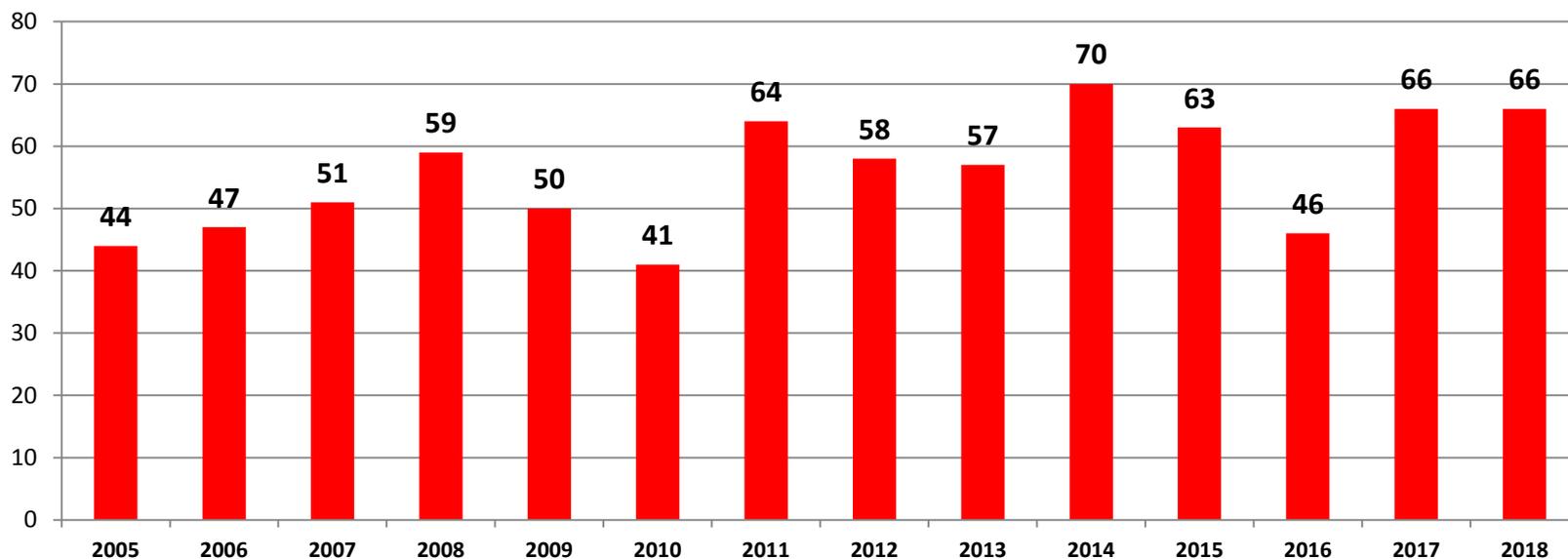
DOCTORADO



Total de Graduados



**Publicaciones en Revistas Internacionales
con participación de estudiantes del PMDCBQs del IBt**



41.1% 41.2% 44.7% 46.8% 37.6% 46.6% 49.6% 37.7% 37.3% 39.1% 39.8% 26.7% 31.5% 34.9%

Porcentaje con respecto al total

Año

Seguimiento de Egresados



1,681 estudiantes dirigidos por académicos del IBt

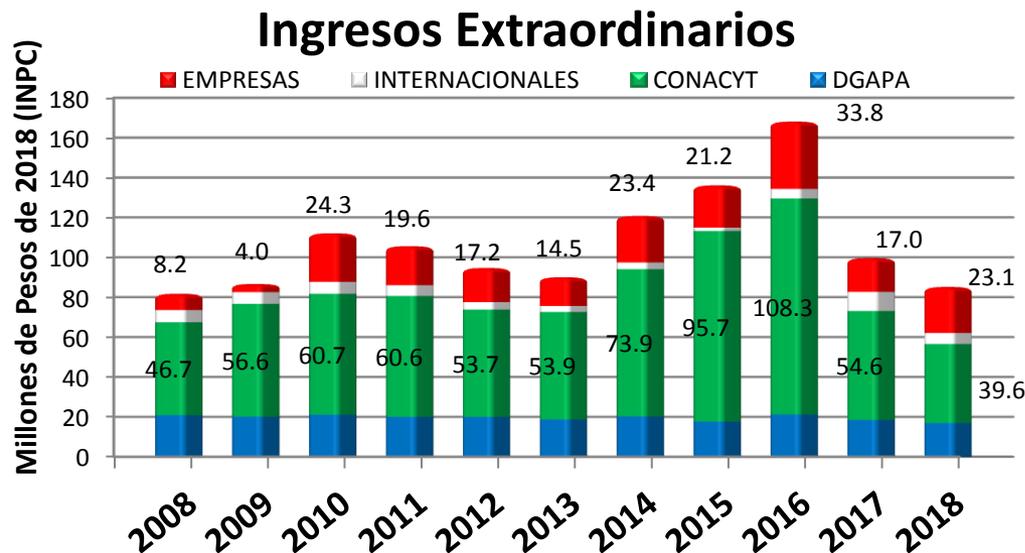
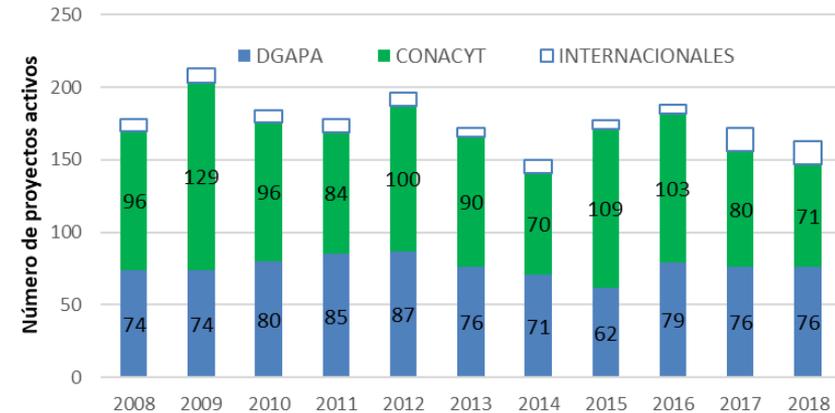
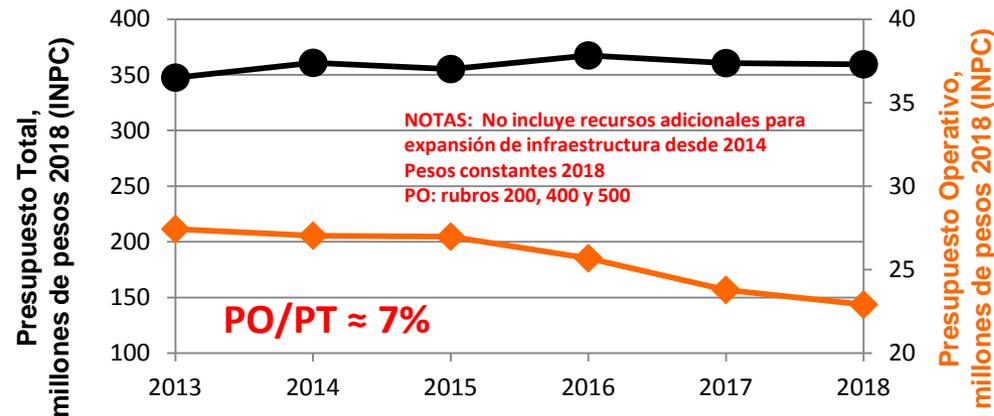
Han recibido un total de 2,135 títulos (Lic, Mae o Doc)

Al menos 339 (20.1%) son investigadores activos en diversas instituciones

		En el EXTRANJERO (%)
Estudiante de Maestría	33	
Estudiante de Doctorado	135	16.3%
Posdoctoral	46	60.1%
Investigador Titular en la UNAM	60	
Investigador Asociado en la UNAM	34	
Técnico Académico en la UNAM	71	
Investigador fuera de la UNAM	245	33.0%
Técnico fuera de la UNAM	24	16.7%
Profesor	89	5.6%
Iniciativa Privada	119	7.5%
Sector Público	15	
Información no disponible *Día del ex-alumno	799	
Difunto	6	
Hogar	5	20.0%
Total	1681	8.9%

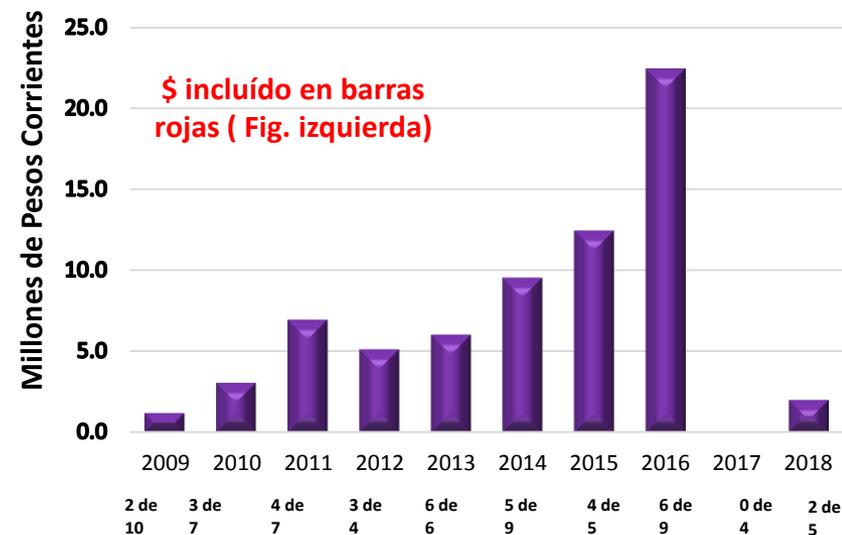
Al menos
31%
trabajando
en la
Academia

Recursos Financieros Extraordinarios



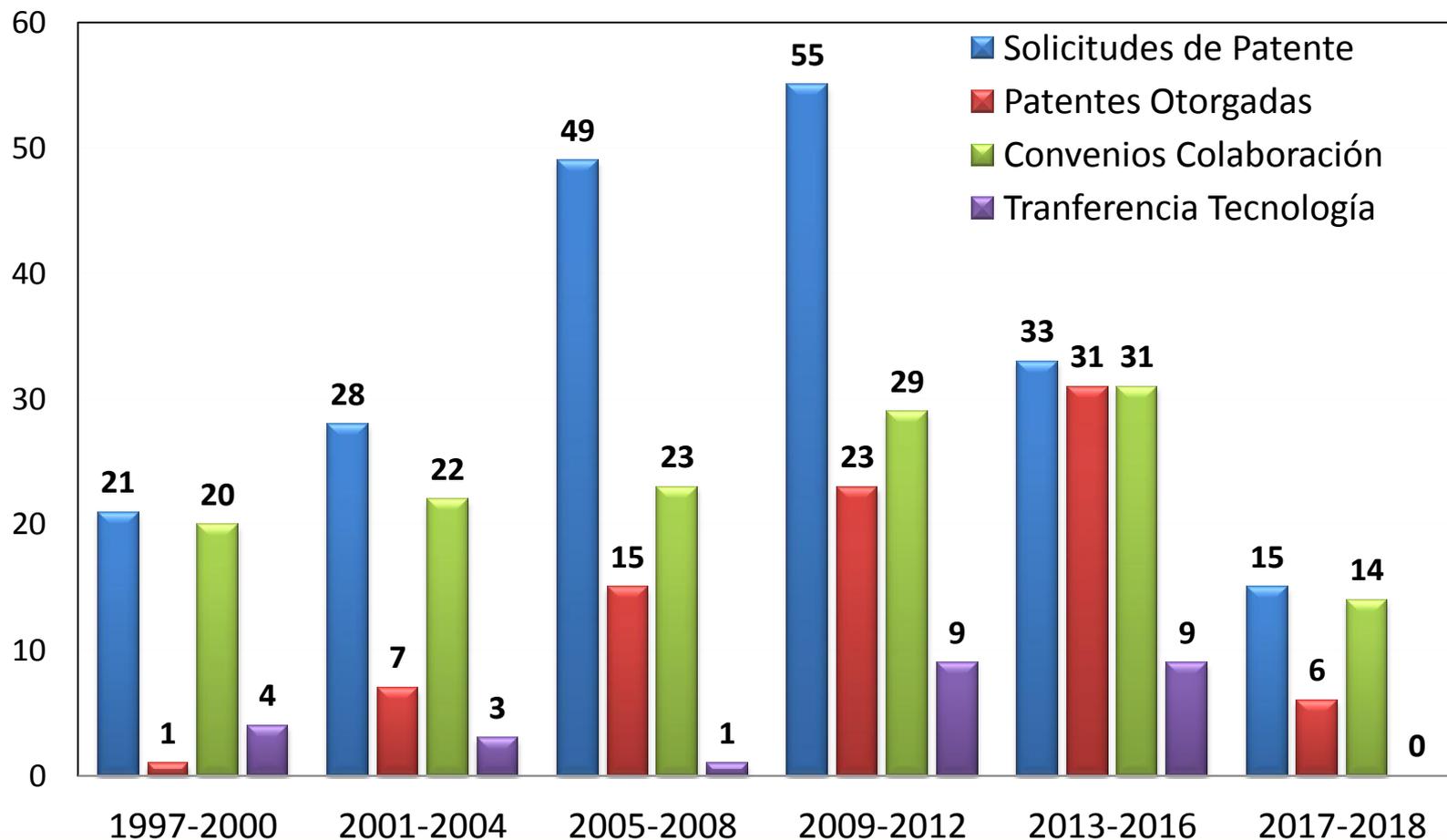
En última década ≈ 17% de industria
En 2018 ≈ 27%

Ingresos por Innovación CONACYT



Tasa de aceptación histórica > 53%

Productos del Desarrollo Tecnológico IBt 1997 - 2018





Vinculación Proyectos I&D con Empresas



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

México

Grupo Qualtia

BPS Bioprocesos Sustentables

Investigación Aplicada

Aves no Desafiadas

Camarones el Renacimiento

Laboratorios Sophia

Laboratorios Silanes

Instituto Bioclon

Probiomed

Alpharma

Boehringer Ingelheim V.M.

BIRMEX

Peptherapeutics

WINTER

COMEXTBIO

Agro&Biotecnia

Petramin

Sartorius

Code Ingeniería

BioC

Alcesa

Veteria Labs

Labs. Columbia

Gafisa

Landsteiner

Nairobi Biodegradador de Grasa

BioSen

Agaviotica

PRONABIVE

COFEPRIS

Laboratorios Liomont

Avi-mex

Astra Zéneca-México

IMSS, INER

Euro Nutec Premix

Industrias Lavín

TEKNISET

Prontius Laboratorios

Innoba

Extranjero

Fresenius Kabi

Pioneer Intl. Hi Bred

Protein Science Co.

British Petroleum North A.

Bayer Bioscience NV

Debiopharm, S.A.

Inosan Biopharma, S.A.

Bioniche Life Sciences Inc.

Diversa Corp.

Plant Genetics System

BASF AKT

Genencor International Inc.

Aventis Crop Science N.V

Verdia Inc.

Paion AG

Shering AKT

Abbott Labs.

OzBio

Alemania

USA

USA

USA

Bélgica

Suiza

España

Canadá

USA

Bélgica

Alemania

USA

Bélgica

USA

Alemania

Alemania

USA

USA

***Muchas más en contratos de
prestación de servicios o consultorías
por personal académico***

En verde: activos 2014-2018



Vinculación con Empresas

En recuadro verde: activos 2014-2018



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO





Investigador Emérito UNAM
Dr. Alejandro Alagón Cano



Investigador Emérito SNI
Dr. Agustín López-Munguía



Premio Universidad Nacional
Dra. Laura Palomares
Aguilera



Doctorado Honoris Causa ITESO
Dra. Susana López Charretón

En materia de
Ciencia
Subcategoría
Investigación
Científica
EQUIPO
BIOMEMBRANAS

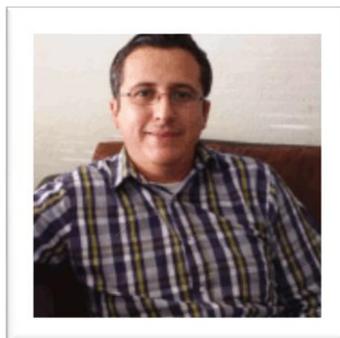


**Reconocimiento al Mérito
Estatad de Investigación**
Dr. Omar Pantoja Ayala
Dr. Paul Rosas Santiago



**Premio Rosenkranz 2018 sección
Biotecnología**

**Dr. Guillermo de la Rosa Hernández y
Dr. Gerardo Corzo Burguete**



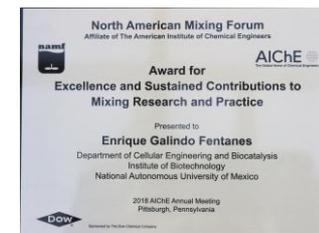
**Premio Carlos Casas
Campillo 2018 (SMBB)**
Dr. Adrián Ochoa



**Premio Newton 2018,
para iniciativa anglomexicana**
Dra. Alejandra Covarrubias y Dr. Caspar Charter



**Profesor Extraordinario
Esc. Ing. Bioquímica
Pontificia U. Católica de
Valparaiso, Chile
y NAMF Award
Dr. Enrique Galindo**





Premio Nacional de Tecnología e Innovación 2018
Dr. Alejandro Torres Gavilán, M. en C. Omar Piña y
Biol. Esmeralda Ramírez
(ex-alumnos del IBt) y su empresa Applied Biotec

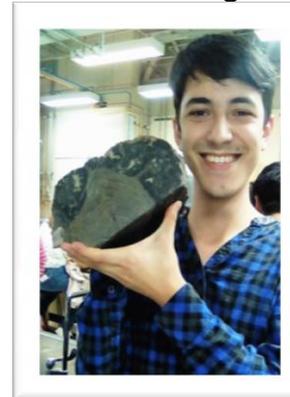


Becas del Pew Latin American Fellowship Program
Dra. Grisela Cruz Becerra, ex alumna del IBt del Dr. Mario
Zurita

Premios IBt a las mejores Tesis

Licenciatura

Alfredo Rodríguez



Tesis:
Adaptaciones del
Antígeno Nuclear de
Células en
Proliferación (PCNA)
de *Thermococcus*
gammatolerans a
condiciones
ambientales
extremas.

Doctorado

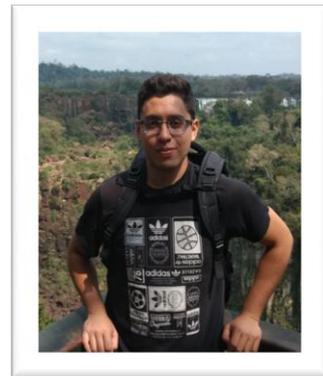
Mayra G. Avelar



Tesis:
Estudio de la
deslocalización
de electrones en
una oxidasa
multicobre:
implicaciones en
la estabilidad y la
actividad.

Maestría

Arturo Matamoros



Título de la tesis:
Cambios de pH
intracelular
durante la
capacitación de
espermatozoides
humanos.



Reorganización Académica -Administrativa



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

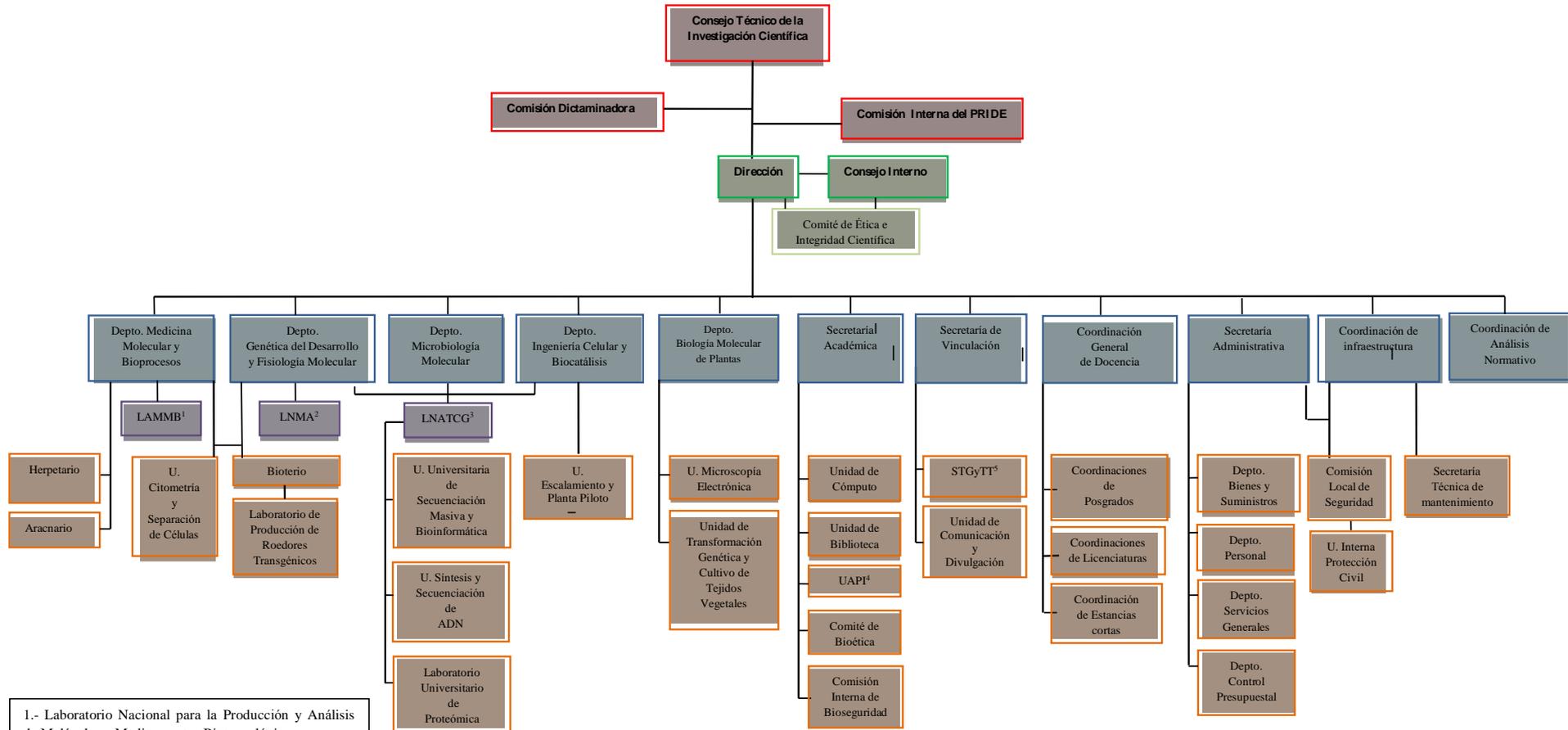
Evolución a estructura:

- Más horizontal, dinámica, comunal, eficiente, competitiva, solidaria, cercana a la Sociedad, transparente
- Confiera certeza y traslade liderazgo a más académicos y aumente capacidades del IBt

*Nuevo Reglamento Interno IBt, aprobado por C.I. mar 2019, a ser validado por CTIC
26 reglamentos específicos o documentos generados, revisados . . . y aprobados*

- ❖ Secretaría de Vinculación
- ❖ Coordinación de Infraestructura
- ❖ Coordinación General de Docencia
- ❖ Coordinación de Análisis Normativo
- ❖ Comité de Ética e Integridad Científica
- ❖ Comité de Equidad de Género
- ❖ Laboratorios de Investigación en Programas Institucionales (**LInPI's**)
- ❖ Laboratorio Nacional Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnol. (**LAMMB**)
- ❖ Investigador Departamental
- ❖ Líder Académico Honorario
- ❖ Definición
 - Investigadores Adscritos
 - Técnicos Académicos
- ❖ Separación Voluntaria de LA's de un Consorcio y Disolución de Grupo
- ❖ Mecanismos de Incorporación de Nuevos LA's
- ❖ Asignación de Plazas a Grupos Deficitarios
 - Tender a modelo 1 LA : 2 adscritos
 - Lista Priorizada
- ❖ Criterios de Asignación de Becas para Posdoctorados dentro DGAPA-UNAM
- ❖ Unidades y Laboratorios de Apoyo Técnico y Desarrollo Metodológico
- ❖ Etc. etc. . .

Reorganización Académica



- 1.- Laboratorio Nacional para la Producción y Análisis de Moléculas y Medicamentos Biotecnológicos.
- 2.- Laboratorio Nacional de Microscopía Avanzada.
- 3.- Laboratorio Nacional de Apoyo Tecnológico a las Ciencias Genómicas.
- 4.- Unidad de Apoyo a Proyectos de Investigación.
- 5.- Secretaría Técnica de Gestión y Transferencia de Tecnología.

❖ PATENTES

- 3 otorgadas (2 Mex, 1 EUA)
- 8 solicitadas (6 Mex, 2 EUA)
- Difusión de patentes 2017 (Biotec-Mov)

❖ 26 Convenios o Instrumentos Consensuales Firmados (apoyo en redacción y gestión)



Redacción y registro de PATENTES
una guía del Instituto de Biotecnología de la UNAM

- ¿Qué es una patente, qué derechos y compromisos involucra?
- ¿Qué requisitos debe cumplir una invención para ser patentable?
- ¿Qué secciones tiene una solicitud de patente?
- ¿De qué sirve tener una patente?
- ¿Qué es la explotación comercial de las patentes?

Disponible en: www.ibt.unam.mx

Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UNAM

Mtro. Mario Trejo
2,000 descargas



Secretaría de Vinculación

Principales Logros



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Público global en 2018: 174,700

- ❖ 4,500 ejemplares impresos
- ❖ 17,579 descargas
- ❖ 152,652 vistas a artículos

Editores



Comité Editorial



Apoyo logístico y administrativo



Fotografía



DÍA DE PUERTAS ABIERTAS (2018) 2,600 participantes

Tercer Día de Puertas Abiertas IBt
GRACIAS!



EXPLORA EL MUNDO DE LA CIENCIA

3er DÍA DE PUERTAS ABIERTAS IBt-UNAM
VIERNES 20 DE ABRIL DEL 2018
CUERNAVACA, MORELOS

CONFERENCIAS
VISITAS A LABORATORIOS
EXPOSICIONES
DEMOSTRACIONES
CONCURSOS
EXPERIMENTOS
FOTOGRAFÍA
MÚSICA

El registro (indispensable) estará abierto a partir del 1 de marzo de 2018 en: www.ibt.unam.mx







Agradecemos a nuestros patrocinadores





Secretaría de Vinculación Principales Logros (2018)



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Recorre
el camino
de la ciencia

Visita el IBt

Donde el personal académico y los estudiantes de posgrado te darán una pequeña muestra del trabajo de investigación que realizan en sus laboratorios.

Visitas de niños con capacidades especiales

- ❖ 356 niños
- ❖ 67 maestros, 43 padres

45 VISITAS GUIADAS*

- ❖ 1,495 estudiantes
- ❖ 19 Universidades



* Con el apoyo de los Departamentos

Redes sociales

Twitter: 7,517
 Facebook: 27,812
 LinkedIn: 6,443
 Instagram: 829
 Facebook Biotec-Mov: 9,000
INCREMENTOS EN 2018: 8,888

Periódico mural (12 ediciones)



199 boletines de prensa de
 agencias
 480 menciones en medios

4^a Jornada

INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

Martes 13 de noviembre, 2018
8:30 - 14:00 hrs.

Auditorio «Francisco Bolívar Zapata»
Instituto de Biotecnología

PARTICIPANTES:
Daniel Segura González | Grecia Fuentes Ponce
Emilio Sacristán Rock | Luis Aguirre-Torres
Jorge Pérez Naitoh | Fernando Leibowich Beker
Guillermo Aguirre Esponda

**ENTRADA LIBRE
CUPO LIMITADO**

MAYORES INFORMES:
UVTT Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología - UNAM Campus Morelos
vinculacion@morelos.unam.mx

250 asistentes

Curso de Emprendimiento

**Sembrando en la Academia
y Cosechando emprendedores**

Lunes 12 de Noviembre
de 9 a 18:30 hrs.

Aula "Aguila" 3er piso del Edificio Sur,
Instituto de Biotecnología

Interesados contactar a:
Dr. Carlos F. Peña Malacara
E-mail: carlosf@ibt.unam.mx

11 asistentes

Logos include: agro biotecnía, ALNUBIO, BioTesla, Applied Biotec Clean Solutions, Biopolymex, CORROSIÓN Y PROTECCIÓN, GRUPO QUAE, GENO+, peptherapeutics, Maalem, and LAZTEK.

**Club de empresas
spin-off del Campus
Morelos**

Emprendimiento en Biotecnología

Curso 2018: 3 embriones de empresas

12 | Miércoles 18 de Febrero de 2015 | SOCIEDAD



“Emprendimiento con base científica”: un curso inédito (y exitoso) en el posgrado en Ciencias Bioquímicas del IBt-UNAM

CARLOS PEÑA
GRECIA FUENTES
<http://sites.google.com/site/seminarioem>

Hace un par de años, un grupo de colegas científicos involucrados en la creación de empresas “Spin

habilidades, actitudes y valores empresariales. A través del tópicó se ofreció a los alumnos las herramientas básicas para desarrollar un plan de negocios con fuertes componentes de innovación tecnológica. Por otra parte se generó en

la administración de microempresas. Al finalizar el curso, los alumnos opinaron que gracias a lo aprendido en el tópicó, están considerando emprender su propia empresa y afirman que el tópicó les ha permitido ampliar el pano-

más de la académica. En general, se considera que el trabajo fue muy valioso porque motivó a los estudiantes a iniciar con una actitud emprendedora. Los resultados obtenidos nos permiten concluir que las acciones que se tomaron duran-

Personas, registro, relaciones, grupos, etc.

Seguridad: sistemas, usuarios, roles, permisos, etc.

Producción académica: Artículos, libros, capítulos, divulgación, etc.

Base de Datos Institucional

Contabilidad

Presupuesto

Compras

Almacén

Prestación de Servicios

SiBioTec

Activo fijo

Incidencias

Solicitudes de servicios generales

Placas

Formas útiles

Ingresos Extraordinarios

Home

Perfil del investigador

Informe de actividades académicas (Se migró a SiGABioTec)

Página Web IBt

Solicitudes de plotter (Se migrará a SiBioTec)

Solicitudes de correo electrónico (Se migrará a SiBioTec)

Servicios de mantenimiento (Se migrará a SiBioTec)

Solicitudes de cómputo (Se migrará a SiBioTec)

SiGABioTec

Evaluación de profesores

Administración de proyectos

Informe de actividades académicas

Bioética

- Terminado
- En desarrollo con modificaciones pendientes
- Pendiente de desarrollar

❖ Mejorar y Expandir

Servicios, Mantenimiento e Infraestructura Física

- ❖ Interlocución y apoyo de un LA entre administración y ejecución
- ❖ Cultura “prevención” vs “corrección”
- ❖ Mejorar eficiencia en empleo de recursos materiales y económicos
- ❖ Desempeño óptimo de instalaciones
- ❖ Sustentar reorganización académica
- ❖ Atender limitaciones estructurales que limitan quehacer académico



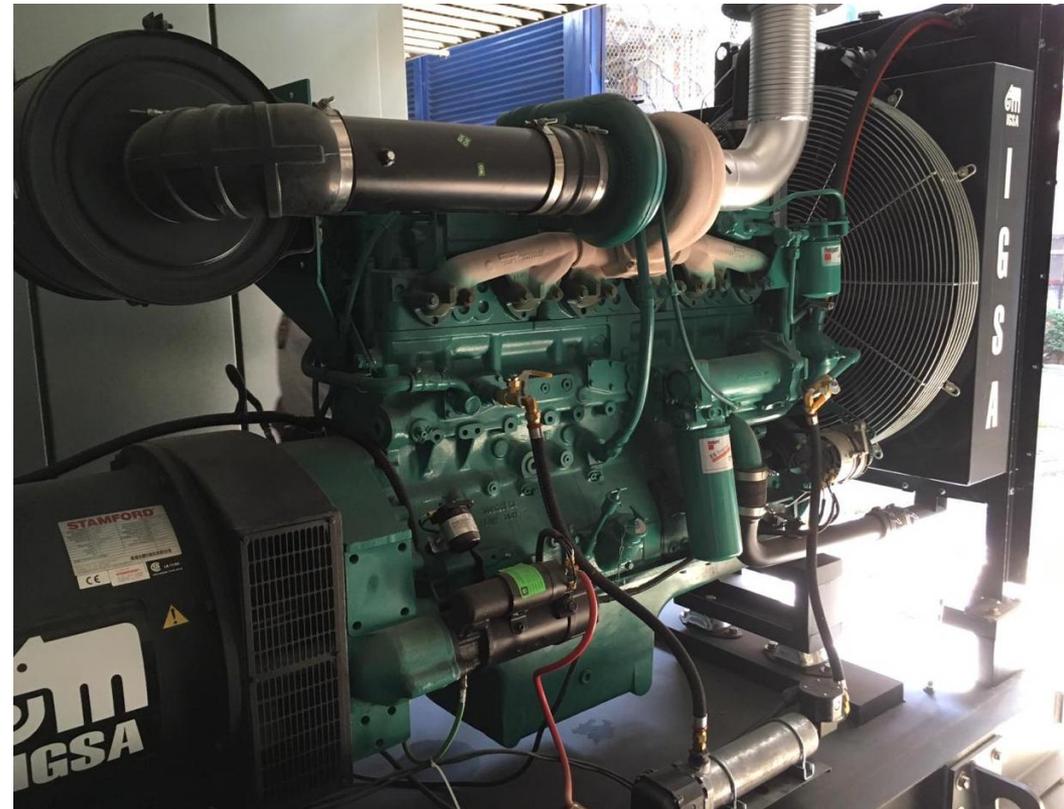
1. Reorganización Académica-Administrativa
2. Ampliación, Renovación y Mantenimiento de la Infraestructura Experimental
3. Expansión Infraestructura Física y Establecimiento de Nuevos Paradigmas para Realizar Investigación
4. Renovación y Expansión de Servicios Generales
5. Plan IBt 2030: Ejercicio de Planeación Estratégica del Futuro del IBt

Dirección 2013 – 2021 Cinco Ejes Rectores

Preservar y Acrecentar

- Excelencia Académica Sustentada en la Expansión de las Fronteras del Conocimiento
- Formación de Recursos Humanos del Más Alto Nivel

Nueva Infraestructura Planta de Emergencia Edificio Sur





Nueva Infraestructura Puesta en marcha de Cafetería



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

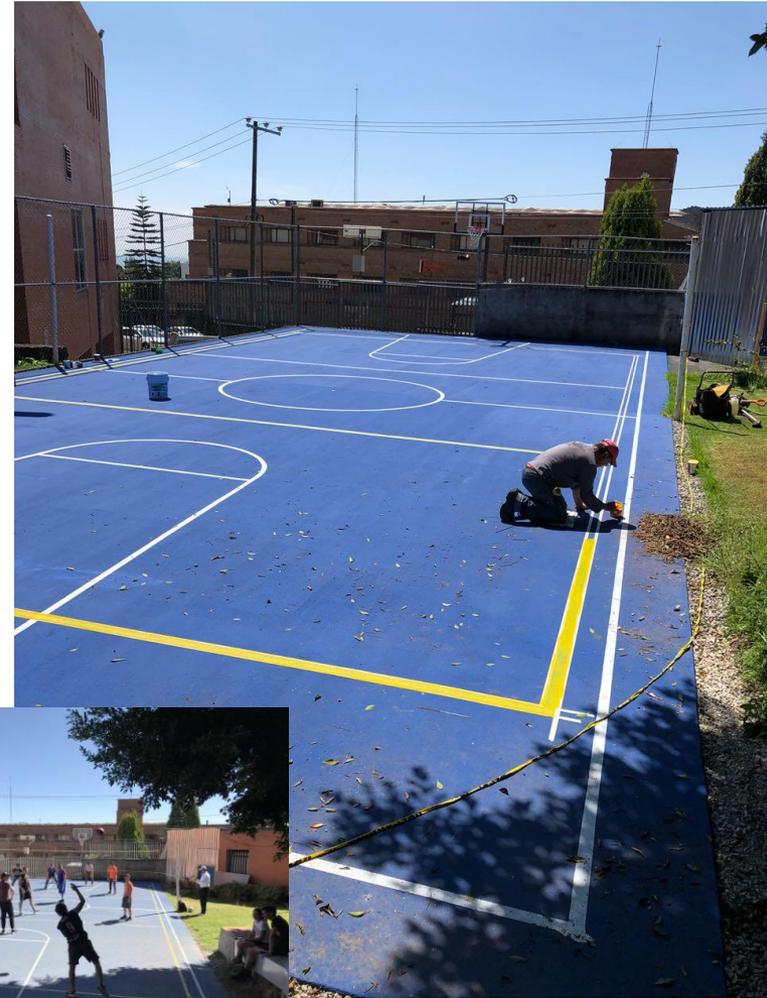




Nueva Infraestructura Remodelación Espacios Deportivos



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Nueva Infraestructura

Videocámaras Seguridad: taller, cafetería, bioterio, periferia

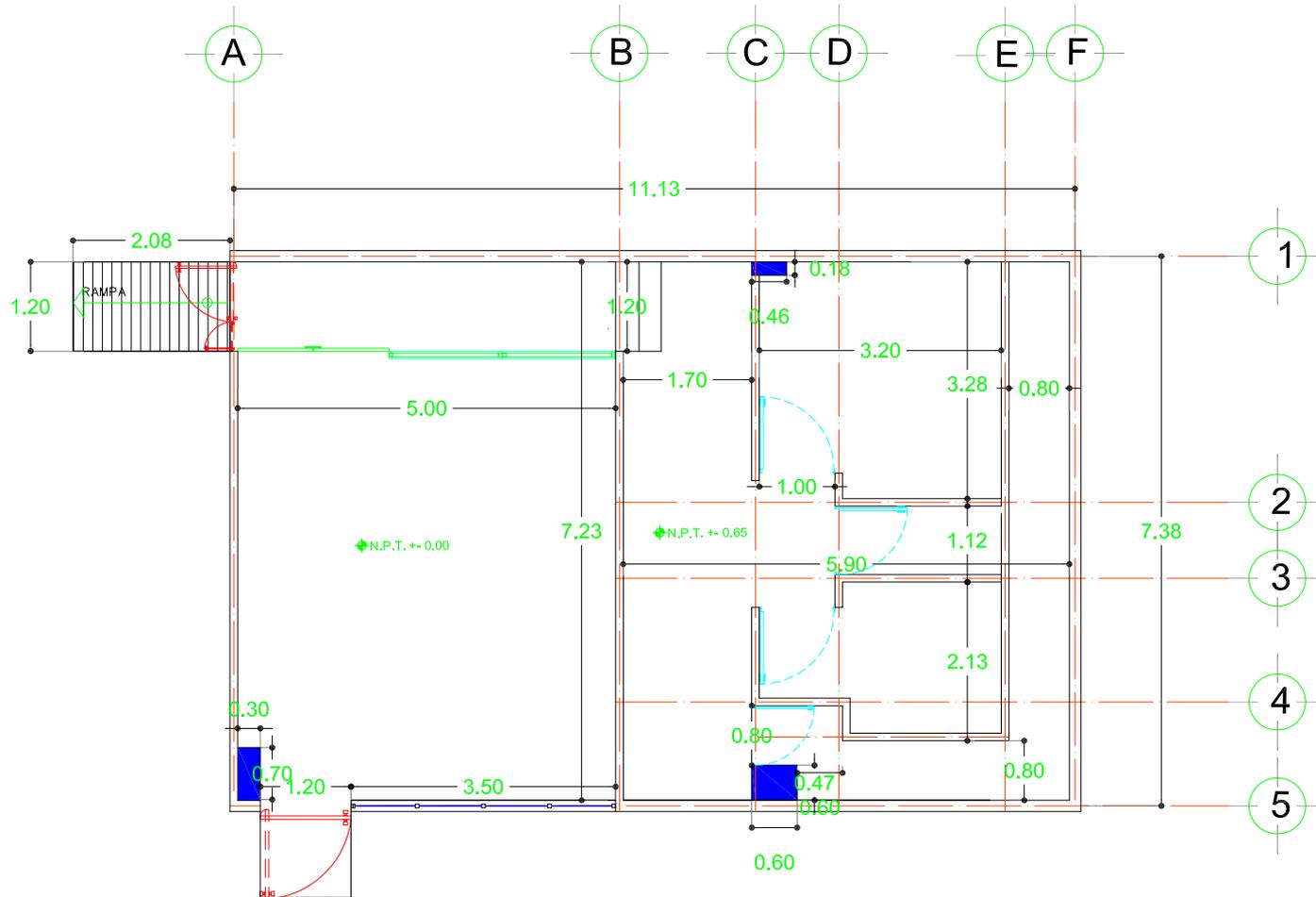


Reconstrucción por Daños Sismo Sep. 2017



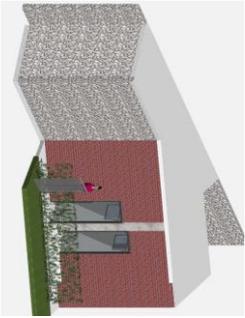
Nueva Infraestructura

Proyectos: remodelación ex-almacén en laboratorio



PLANO ARQUITECTONICO DE LABORATORIO

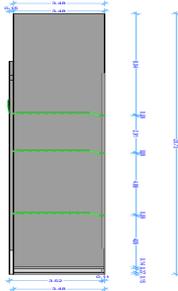
Nueva Infraestructura Proyectos: construcción almacén extra



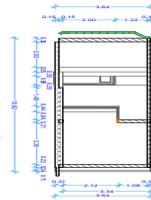
VISTA TRIDIMENSIONAL



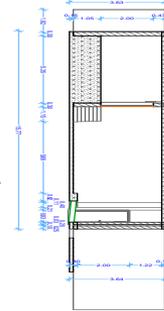
ALZADO OESTE



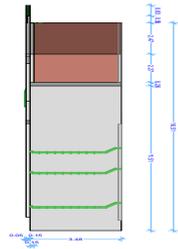
CORTE SECCIÓN 02



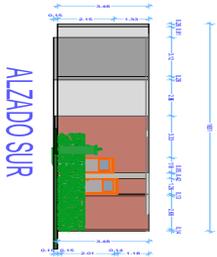
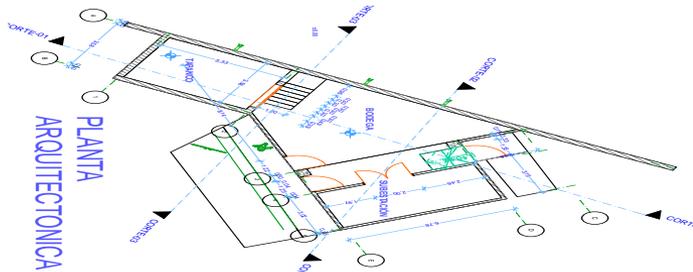
CORTE SECCIÓN 01



PLANOS ALMACEN



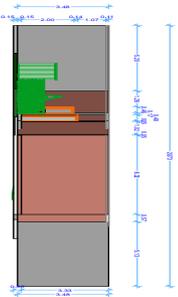
ALZADO NORTE



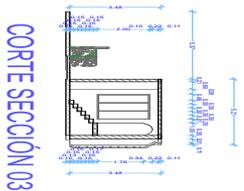
ALZADO SUR



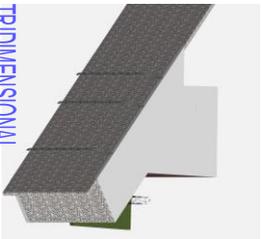
VISTA TRIDIMENSIONAL



ALZADO ESTE



CORTE SECCIÓN 03



VISTA TRIDIMENSIONAL



Agradecimientos 2018



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COMISIÓN EVALUADORA DEL PRIDE

- ✓ Miguel Antonio Costas Basín
- ✓ Yvonne Jane Rosenstein Azoulay
- ✓ Marcela Ayala Aceves
- ✓ Wolf Luis Mochán Backal
- ✓ Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos

CONSEJO INTERNO

Enrique Rudiño Piñera
Gloria Saab
Alberto Darszon
Josefina Guzmán

Claudia Treviño
Luis Cardenas
Alfredo Martínez
Víctor Bustamante

Leonor Pérez
Guadalupe Espín
Marcela Ayala
Joseph Dubrovsky
Jean-Louis Charli

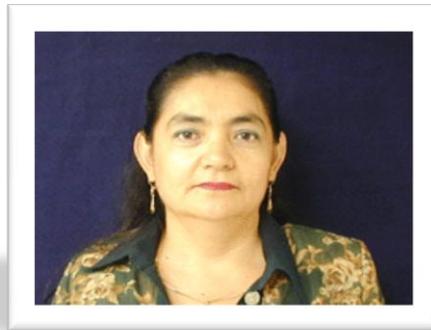
ELABORACIÓN INFORME

Enrique Rudiño, Cruz García, Arely García, Tony Olivares, Columba Conde, Shirley Ainsworth, Claudia Treviño, Jalil Saab, Enrique Galindo, Mario Trejo, Gerardo Corzo, Francisco Arcos.

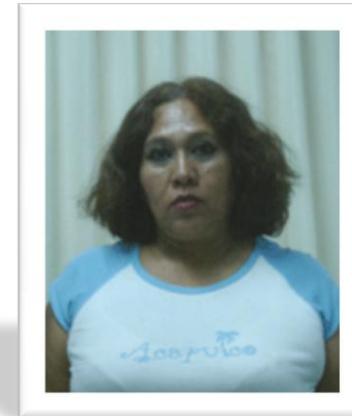
COMISIÓN DICTAMINADORA

- ✓ Dimitris Georgellis
- ✓ Ernesto Favela Torres
- ✓ Juan Pedro Laclette San Román
- ✓ Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos
- ✓ José Mario Ordoñez Palacios
- ✓ Hernán Larralde Ridaura
- ✓ **Dra. María Luisa Teresa Villarreal Ortega (2019)**
- ✓ **Dra. María de Lourdes Rodríguez Fragoso(2019)**

Jubilaciones del IBt 2018



Lilia Román Miranda



Juana Ferrer Fuentes



Rosa María Solorzano Menier



Miguel Ángel Vargas Suárez

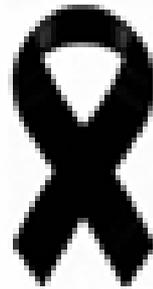


Rosalba Sánchez Alcalá

Despedidas 2018



Roberto Caudillo
1962-2018



Raúl Juárez Rodríguez
1955-2018



Compromiso Institucional



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TRABAJADORES DE BASE, DE CONFIANZA Y ALUMNOS

COMISIÓN LOCAL DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Francisco Arcos, Amapola Blanco, Christian Caro, Francisco Acosta, Raunel Tinoco, Lucía Perezgasga, Javier Zabaleta, Elena Arriaga, Georgina Ponce, Javier Dorantes, Elvira Villa, **Noé Ortiz Lepez (Enero-Agosto)**, Roberto Paz (Ago-Dic), Ana Laura Fernández, Amapola Blanco.

UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL

Amapola Blanco, Fernando González, Juan C. Gama, Patricia Rueda, Elvira Villa, Oswaldo López, José L. Gama, Georgina Ponce, Leticia Olvera, David Rendón, Gabriela Carrasquel, Maricela Olvera, Elizabeth Mata, Xochitl Alvarado, Ma. Guadalupe Muñoz, Juan Elías Olivares, Eugenio López, Jesús Moreno, Juan Pablo Ochoa, David Hernández, José Manuel González, Ana Ruth Pastor, Miguel Cisneros, Elena Arriaga, Jorge Sánchez, Dulce Pacheco, Felipe Olvera, Enrique Salas, Salvador Martínez, Fidelia Romero, José Luis Rodríguez, Ma. Luisa Tabche, Jerome Verleyen, Ricardo Oropeza, Leopoldo Guereca, René Hernández, Pavel Isa, Ma. Del Carmen Muñoz, Georgina Hernández, Celia Flores, Mario A. Caro, Gerardo Orta, Olivia Santana, Sonia Rojas, Rosa Román, Blanca Ramos, Verónica Albiter, Alejandra Mejía, Francisco Acosta, Margarito Flores, Federico Olvera, Alejandro González, Rubén Saucedo y Ángel Bolaños.



Labor Institucional y Otras Labores de la Comunidad



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Integrantes de la Comisión Equidad de Género del IBt

Estudiantes:

Alfredo Rodríguez Arteaga
Gabriela Carrasquel Martínez.
Juan José Salazar Cortés
Mayra López Valle
Raúl Alejandro Calzada Hernández

Funcionarios

Christian Rodríguez Caro
Cruz García Morales

Administrativos (base o confianza)

Larisa Campos Iñiguez
Clara Maritza Díaz Aldama
Dulce Isela Pacheco Benítez

Técnico Académico

Lucia Perezgasga Ciscomani
Ernesto Ortíz Suri
Shirley Ainsworth Gore
Mariana Gutiérrez Mariscal

Investigadores

Georgina Ponce Romero
Rosana Sánchez López

Posdoctorales

Tania Castillo Marengo

Participación Comisiones Dictaminadoras

S. López. CCG.
E. Merino. CCG
C. Quinto. CCG.
J.L. Puente. IFC, CAABQyS.
A. Alagón. IER.
A. Martínez. ECOSUR, Centro SEP-CONACyT, IER-UNAM, ICAT-UNAM.
L. Segovia. IFC, e Instituto de Ecología UNAM.
E. Reynaud. Área de Ciencias Exactas, UAEM
G. Gosset. Centro de Nanociencias y Nanotecnología.
A. Escalante Área multidisciplinaria, Fac. Química-UNAM
A. López. Centro de Nanociencias y Nanopartículas y Dirección General de Divulgación de la Ciencia.
M. Gutiérrez. Facultad de Ciencias.

Participación Comisiones PRIDE

E. Calva. CCG.
Y. Rosenstein. IBt.
M. Ayala. IBt
E. Castillo. Área de Investigación Aplicada e Innovación Tecnológica.



Labor Institucional y Otras Labores de la Comunidad



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Participación en Instancias Federales, Sociedades Científicas, Cuerpos Colegiados, etc.

- F. Bolívar.**
- Junta de Gobierno CONACyT (Hasta nov. 2018).
 - Representante Rector en Junta de Gobierno INMEGEN.
 - Miembro vitalicio de El Colegio Nacional.
 - Miembro Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la Republica.
 - Invitado por el Presidente Peña al Consejo General de Ciencia y Tecnología(CTI).
- I. Vichido Báez**
- Presidente Asociación Morelense de Exalumnos de la UNAM.
- A. Escalante.**
- Presidente de la Mesa Directiva de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A. C.
- J.L. Puente.**
- Presidente de la Sociedad Mexicana de Microbiología, A.C.
- L. A. Palomares.** FEUM, Comité Productos Biotecnológicos, COFEPRIS, Comité Moléculas Nuevas, Comisión de Premios de la Academia Mexicana de Ciencias. Coordinadora del área Tecnología e Ingeniería.
- E. Arriaga.** CIBIOGEM, NOM liberación OGM.
- O. T. Ramírez.** FEUM, Comité Productos Biotecnológicos.
- L. Serrano.** Comisión de Premios de la Academia Mexicana de Ciencia en el área de Ingeniería y Tecnología.
- C. Treviño.** Comité Evaluador de Becas DAAD-CONACyT.
- S. Shishkova.** Comité de Biología Convocatoria Ciencia Básica, Fondo Sectorial de Investigación para la Educación, SEP-CONACyT.
- G.Corkidi.** Comisión Evaluación Apoyo al Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica.
- J.L.Charli.** Comité Evaluación Proyectos de Desarrollo Científico para atender Problemas Nacionales.
- C.Olvera.** Comité Evaluador del Programa PNPC CONACYT.
Comisión de Evaluación Apoyo al Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica CONACYT.
- E. Castillo.** Comité Evaluación Proyectos Ciencia Básica e Infraestructura para CONACyT.
- J. Doubrovsky**
Comité Evaluación Proyectos de CONACyT y



Labor Institucional y Otras Labores de la Comunidad



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Participación en Cuerpos Colegiados y de Evaluación

M. Ayala. Representante Académico del IBt ante el CTIC.

S. López. Jurado de las Cátedras Marcos Moshinsky, Instituto de Física, Comité Evaluador de proyectos PAPIIT en la modalidad e, Jurado para los premios PUN y DUNJA.

R.M. Gutiérrez. Representante Académico Suplente del IBt ante el CTIC.

E. Morett. Presidente de la Junta de Honor del programa de Cátedras CONACYT.

L. Pérez. Comité Académico de la Licenciatura en Ciencias Genómicas.

J.L. Puente. Subcomité Académico del Programa de Ciencias Bioquímicas, sede IBt, Comité Editorial del Journal of Medical Microbiology.

G. Saab. Comisión de Premios de la Academia Mexicana de Ciencias.

Y. Rosenstein. Comité Técnico y de Administración del Fondo Sectorial de Investigación para la Educación SEP-CONACYT, Premio de Investigación UANL (jurado).

A. Martínez. Comisión Evaluadora de Reconsideraciones S.N.I Área VI.

L. Segovia. UNAM: Presidente del Comité Evaluador del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud del Programa de Apoyo a Proyectos de investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).

C. Peña. Comité de Calidad del Programa Educativo Ingeniero en Biotecnología Facultad de Agronomía, UANL, Comité de Evaluación del Fondo Sectorial SENER-CONACYT .

E. Reynaud. Evaluador de proyectos del CONACYT y PAPIIT.

Miembros del Comité de Ética IBt. **Académicos del IBt**

Agradecimientos 2018



Dr. Enrique Luis Graue Wiechers



Dr. William Henry Lee Alardín



Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez



Dra. Mónica González Contró

GRACIAS



Instituto de Biotecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO