



# Unidades Académicas de Investigación Científica y Tecnológica



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



### PROGRAMAS ACADÉMICOS ACREDITADOS PNPC

- Doctorado en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico
- Doctorado en Ciencias de Desarrollo de Productos Bióticos
- Maestría en Ciencias de Desarrollo de Productos Bióticos
- Maestría en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades

**Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CEPROBI)**

Carretera Yau-tepec-Jojutla Km. 6, Calle CEPROBI No. 8, Colonia San Isidro, C.P. 62731, Yau-tepec, Morelos



UBICACIÓN





### Misión.

Creado con la finalidad de contribuir al desarrollo del país, realizando investigación bajo una perspectiva multidisciplinaria, con el respaldo de una planta de investigadores y profesores de excelencia, que desde 1998, ofrece estudios de posgrado a egresados de las áreas químico biológicas, ingeniería, agronomía, alimentos y ciencias ambientales, dotando a sus estudiantes de una formación integral, con conocimientos y habilidades que les permitirán aprovechar y transferir tecnología a los sectores social y productivo para el desarrollo sustentable de un país con una gran biodiversidad.

### Visión.

El CEPROBI, consolidará su carácter de líder en la transferencia de tecnología e investigación científica y tecnológica para el desarrollo de productos bióticos y en los estudios a nivel posgrado de alta calidad, sustentados en un modelo educativo flexible, dinámico e innovador, con estructuras de formación docente que involucren a los grupos de investigación consolidados y vinculados con la sociedad. Un Centro comprometido con el desarrollo nacional que privilegia sus valores y filosofía politécnicos para la formación de profesionales comprometidos con la sociedad y con el desarrollo nacional, participe de trabajos en cooperación con otras unidades del instituto, así como, con otras instituciones del país y del extranjero, para situarse en el contexto mundial con el fin de difundir experiencias y complementar capacidades y recursos.

CEPROBI

# ÍNDICE

	2009	2010	2011	2012	2013
--	------	------	------	------	------

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

### Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	3	3	3	4	4
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	3	3	3	4	4
Programas académicos en el PNPC		3	3	3	3	3

### Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	81	89	92	96	95
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	81	89	92	96	95
Matrícula en programas acreditados		81	89	92	96	95
Egresados	Modalidad escolarizada	21	10	24	27	25
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	11	10	0	27	25
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

### Docentes

Total		60	90	94	97	103
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	33	50	49	50	56
	Docentes con licenciatura	39	26	30	31	32
	Docentes con bachillerato o inferior	16	14	15	16	15
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	85	89	92	97	103
	Docentes 3/4 T	2	1	1	0	0
	Docentes 1/2 T	0	0	1	0	0
	Docentes asignatura	1	0	0	0	0
Becas y estímulos a docentes	Becas	51	51	46	44	47
	EDI	46	46	40	40	40
	EOD	0	0	1	1	1

### Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		50	54	58	57	60
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	10	9	9	9	9
	Secundaria	14	12	15	15	14
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	18	19	18	18	22
Licenciatura		8	13	15	11	12
	Posgrado	0	1	1	4	3

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

### Investigación

Número de miembros del SNI	24	26	25	23	29
Proyectos de investigación registrados	37	36	37	37	45
Productos de la investigación	86	0	310	237	247
Docentes en proyectos de investigación	136	142	128	83	92

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

### Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		2	1	2	3	4
Alumnos en movilidad académica	Nacional	2	0	0	5	0
	Internacional	0	0	0	2	1
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	1	1	1
	Internacionales	1	0	1	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	7	11	5	8	4
Financiamiento a la investigación (MDP)	1.534	1.460	2.830	19.489	4.090
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	1.534	1.460	2.830	2.626	4.090
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0.000	0.000	0.000	16.863	0.000



## Actividades Relevantes

Como Centro de investigación que posee cuatro programas de posgrado PNPC (dos maestrías y dos doctorados), destaca en la formación de graduados de maestría y doctorado, cuyo total asciende a 160.



CEPROBI



## Investigación

500

En el personal del CEPROBI IPN, destacan 29 miembros del Sistema Nacional de Investigadores (niveles 1 a 3). Gran parte de los resultados de investigación, se publican en artículos de investigación en revistas científicas indexadas y en la publicación de capítulos de libros. En el 2013, se publicaron 31 artículos.





# El CEPROBI en el país y en el extranjero

En el 2013, se operaron alrededor de 38 convenios nacionales e internacionales, dos de los cuatro formalizados son internacionales uno con el Instituto Tecnológico de Costa Rica y otro con la Universidad Nacional de Colombia, los cuales permitieron la movilidad de estudiantes y profesores para el desarrollo de proyectos de investigación.

Asimismo, en este año se iniciaron las actividades a distancia con la participación de docentes del extranjero, lo que permitió fortalecer los vínculos con pares académicos internacionales en Estados Unidos, Brasil y Alemania.





Se realizaron actividades de investigación y académicas en los tres niveles de estudio, tanto de profesores como de estudiantes de escuelas nacionales como la Universidad Metropolitana, Universidad Autónoma de México, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Colegio de Posgraduados, Campus Tabasco, Instituto Tecnológico de Educación Superior de Ecatepec, Universidad Politécnica del Estado de Morelos, Universidad del Caribe y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.



CEPROBI



En el ámbito internacional, se puede mencionar la colaboración académica de profesores y alumnos con escuelas como: la Universidad de *Purdue* en Estados Unidos, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Sevilla, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Universidad de Sao Paulo en Brasil y el Centro de Cooperación Internacional en *Recherche Agronomique Pour Le Développement, Montpellier* Francia, donde incluso algunos de nuestros profesores han impartido clases.





# Participación en Redes Institucionales



Con el fin de fomentar el intercambio de experiencias académicas, el CEPROBI, abrió sus puertas a 95 investigadores miembros de la Red de Biotecnología con el fin de reunirlos y ser sede de la V reunión de la Red de Biotecnología y las VI Jornadas Académicas del Doctorado en Biotecnología del IPN.

Cabe destacar, que el CEPROBI participa en cinco redes de investigación: red de biotecnología, red del medio ambiente, red de salud, red de energía y red de nanociencias y micronanotecnología.



CEPROBI



## Propiedad Intelectual

Se iniciaron las gestiones de la propiedad intelectual, ante el Centro de patentamiento del IPN-IMPI "Guillermo González Camarena", de los siguientes procesos o productos:

- Bioinsecticida a base de un hongo entomopatógeno microencapsulado.
- Evaluación farmacológica de extractos de raíz y de callos originados de distintos explantes de *echinacea purpurea* (L.) moench.
- Botana extruida elaborada a partir de la mezcla de harinas de garbanzo, maíz y plátano macho inmaduro.
- Proceso para la elaboración de películas biodegradables a partir de glutelina.
- Extractos de *psidium guajava* (guayaba). Método de extracción, composición y aplicación.
- Registro de la variedad de *jatropha curcas*, variedad morelos san isidro.





## Divulgación

506



Se celebró el aniversario del centro, abriendo las puertas a los niños de educación básica para mostrarles una parte del quehacer científico y despertar en ellos su interés por la ciencia. En este año, se recibió la visita de 450 niños de diferentes escuelas secundarias del municipio y de los alrededores.

CEPROBI



## Divulgación

507



En esa ocasión, se contó con la visita de la Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez y el Sr. Gobernador del Estado de Morelos, Lic. Graco Ramírez Garrido Abreu, quienes inauguraron cuatro áreas: “Microscopia Electrónica de Barrido”, “Propiedades Físicas de Productos Biológicos”, “Cromatografía” y “Espectrofotometría de la Central de Instrumentación del CEPROBI”.

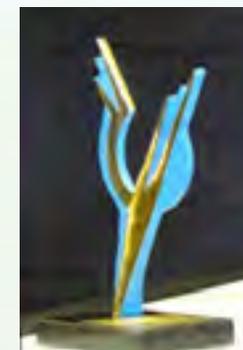


CEPROBI



# Premios

Elsevier, editorial científica, en cooperación con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), otorgó el Premio *Scopus 2013 Elsevier-Conacyt*, al Dr. Luis Arturo Bello Pérez, por su alto nivel de producción científica.



# Integración con la Sociedad y el Gobierno del Estado

El CEPROBI y la Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología del Estado de Morelos, con la finalidad de difundir y promover su quehacer científico a diferentes sectores de la sociedad, organizaron diversos eventos, talleres y conferencias como: “Experiencia Ambulante”, “Un Día de Pinta en un Centro de Investigación”, “Conferencias en Zonas Marginadas”, Foro “Innovando en Morelos” y el Programa “Sin Número de Serie”, el cual consta de 10 cápsulas que se transmitieron por Canal 3 de Televisión.





### PROGRAMAS ACADÉMICOS

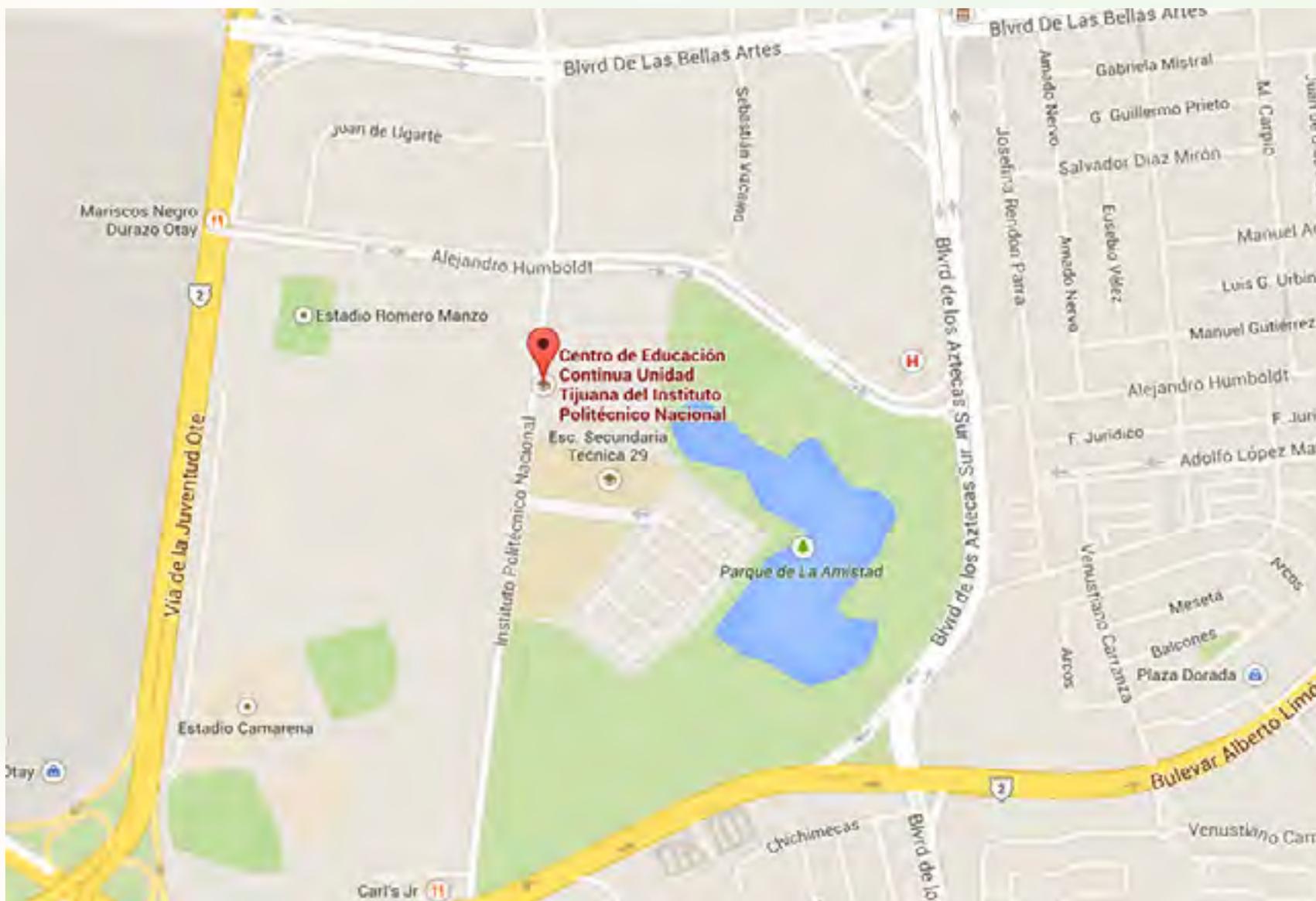
- Maestría en Sistemas Digitales
- Doctorado en Sistemas Digitales



**Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI)**  
Av. del Parque, No. 1310, Mesa de Otoy, C.P. 22510, Tijuana, Baja California, México.



UBICACIÓN





### Misión.

Somos un Centro de Investigación científica y desarrollo tecnológico del IPN, con una ubicación estratégica binacional, que genera conocimiento de vanguardia en sistemas digitales, forma capital humano de excelencia a nivel posgrado y cuenta con capacidad para innovar y transferir tecnología. Comprometido con el desarrollo social y profesional en el área de influencia, contribuyendo a la satisfacción de necesidades de los sectores gubernamental, productivo y de servicios, con particular énfasis en el sector educativo.

### Visión.

Ser un Centro de investigación y posgrado en sistemas electrónicos y computacionales, competitivo, con prestigio y reconocimiento a nivel nacional e internacional, líder en investigación, en desarrollo de ciencia y tecnología y calidad en la formación de capital humano, que atiende y resuelve problemáticas en su ámbito de competencia, impulsando el desarrollo tecnológico del país, con compromiso social, ética, tolerancia, equidad, y respeto.

Centro de Investigación y  
Desarrollo de Tecnología Digital

# ÍNDICE

2009 2010 2011 2012 2013

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	3	3	3	3
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	2	3	3	3	3
Programas académicos en el PNPC		1	1	1	2	2

## Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	50	56	61	64	64
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	50	56	61	64	64
Matrícula en programas acreditados		30	44	41	49	49
Egresados	Modalidad escolarizada	8	27	7	17	18
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	20	18	15	8	17
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Docentes

Total		42	44	41	39	39
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	30	30	28	27	33
	Docentes con licenciatura	5	7	7	6	2
	Docentes con bachillerato o inferior	7	7	6	6	4
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	40	40	37	35	34
	Docentes 3/4 T	0	0	0	0	0
	Docentes 1/2 T	0	0	0	0	0
	Docentes asignatura	2	4	4	4	5
Becas y estímulos a docentes	Becas	11	11	13	14	13
	EDI	8	7	7	6	7
	EDD	0	0	0	1	1

## Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		25	24	23	22	22
Primaria o inferior	Primaria o inferior	5	5	3	3	1
	Secundaria	5	4	4	3	3
FAAE por escolaridad	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	11	11	11	11	10
	Licenciatura	4	4	5	5	7
	Posgrado	0	0	0	0	1

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

## Investigación

Número de miembros del SNI	7	9	8	9	7
Proyectos de investigación registrados	13	10	13	11	11
Productos de la investigación	100	0	220	146	103
Docentes en proyectos de investigación	41	22	34	17	21

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

## Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		0	0	0	2	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	0	0	0
	Internacional	0	0	0	0	0
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	0
	Internacionales	0	1	0	0	1

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	3	3	3	0	2
Financiamiento a la investigación (MDP)	0.433	0.462	0.620	7.699	0.639
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	0.433	0.462	0.620	0.670	0.639
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0.000	0.000	0.000	7.029	0.000

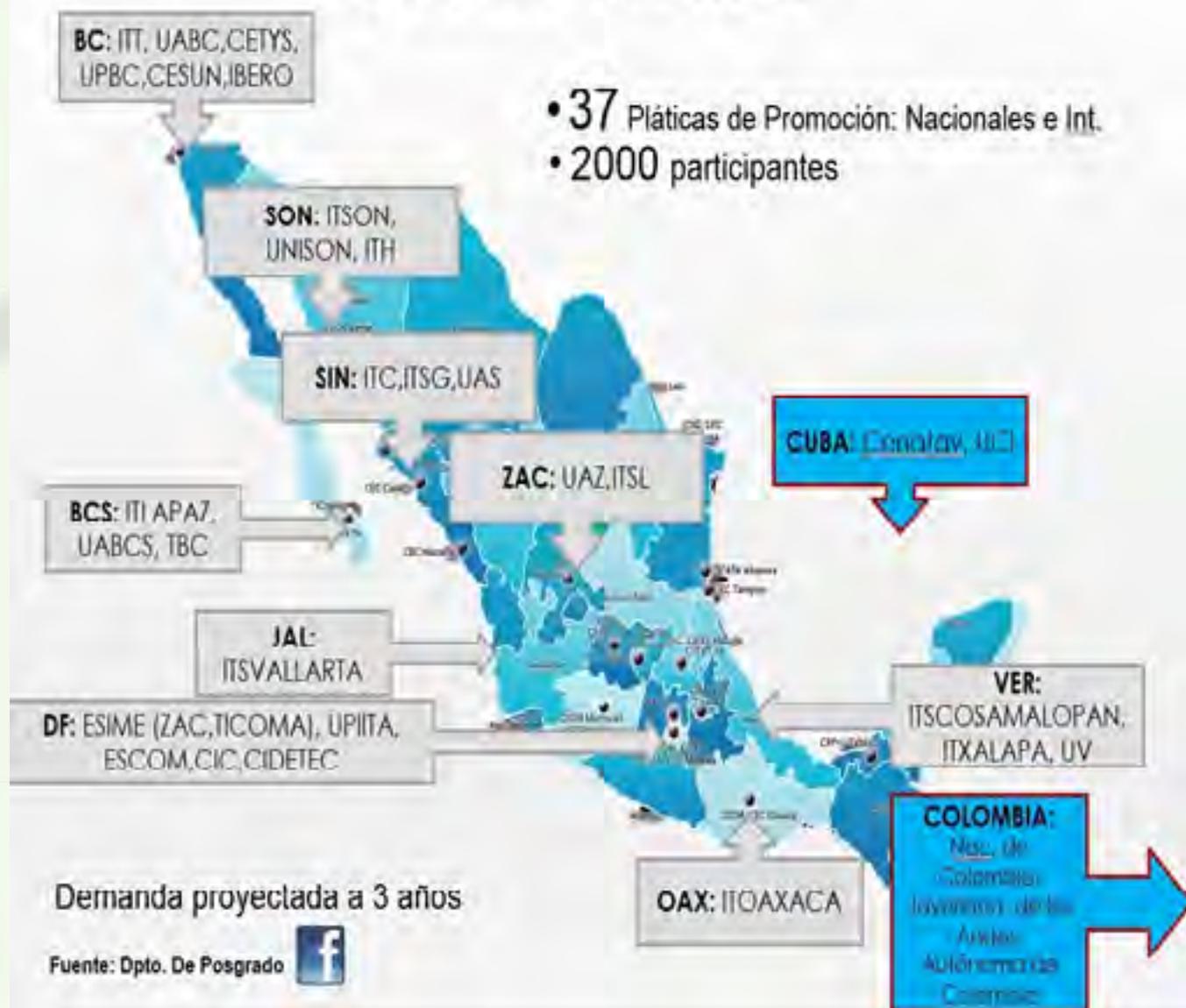


### Actividades Relevantes

Con la finalidad de iniciar la internacionalización del posgrado de CITEDI-IPN, dentro del marco del Programa Nacional de Posgrado (PNPC) en el 2013, se realizaron por primera vez visitas de difusión del posgrado a diferentes universidades cubanas y colombianas de excelencia académica, como son: la *Universidad de Ciencias Informáticas (UCI)*, el *Instituto Superior Politécnico*, el *Centro de Aplicaciones de Tecnología Avanzada (CENATAV)*, la *Universidad Nacional de Colombia*, la *Universidad Autónoma de Colombia*, la *Pontificia Universidad Javeriana* y la *Universidad de los Andes*. Derivado de estas visitas, se tiene, por primera vez, alumnos extranjeros matriculados en el CITEDI, así como, la colaboración de doctores extranjeros en seminarios del Centro. La difusión a nivel nacional, tuvo una audiencia de 2,000 participantes.

## Visibilidad de CITEDI

- 37 Pláticas de Promoción: Nacionales e Int.
- 2000 participantes





El Centro cuenta por primera vez, con un programa especial dedicado a difundir el posgrado en todas las instituciones de nivel superior de Baja California, en el que participan profesores, estudiantes y administrativos, con actividades como son seminarios, pláticas y demostraciones de los trabajos realizados en el posgrado.





El Centro impulsa un intenso programa de movilidad estudiantil con universidades nacionales e internacionales de prestigio. En el año 2013, se realizaron estancias de investigación en la *University of California campus San Diego (UCSD)*, en la *Ohio State University (OSU)*; así como, se recibió un alumno extranjero del Instituto Francés “INSA”. Por otra parte, se destacan estancias de investigación a nivel nacional con el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Universidad Autónoma de California (UABC) y el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE).





Con la finalidad, de promover la transferencia tecnológica en los sectores académicos hacia el sector industrial en el Estado de Baja California, en el año 2013, el Centro realizó por primera vez, la “Jornada de Innovación, Desarrollo y Transferencia Tecnológica Politécnica”; así como, se realizaron 26 presentaciones de los resultados de la investigación y el desarrollo tecnológico en congresos nacionales e internacionales de carácter académico y científico.

## Programa

### Miércoles 4 de diciembre

- 8:50 HRS. Palabras de bienvenida  
**DR. MIREYA SARAI GARCÍA VÁZQUEZ**  
Directora de CITEDE-IPN
- 9:00 HRS. Proyectos Vinculados en el IPN  
**DR. REYNOLD RAMÓN FERRERA REBOLLO**  
Director de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE-IPN)
- 10:00 HRS. Gestión de la Propiedad Industrial: Situación de la innovación en México  
**LIC. THEODORE SCHULTZ HOEFELICH**  
Titular de la Oficina Regional de Occidente del Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI)
- 17:30 HRS. Instrumentos y fondos para promover la Competitividad Empresarial por medio de la Ciencia y la Tecnología  
**M.C. GUSTAVO ANTONIO VILLAR Y VILLAR**  
Director de Comercialización de Tecnología del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

### Jueves 5 de diciembre

- 10:00 HRS. Propiedad Intelectual en el IPN  
**M.C. JOSÉ DE JESÚS HERNÁNDEZ GARCÍA**  
Subdirector de Transferencia de Desarrollos Tecnológicos de la UPDCE-IPN
- 12:00 HRS. Fomento a la Innovación: El caso de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento  
**M.C. HUGO GERMÁN MIRÓN GONZÁLEZ**  
Subdirector de Negocios de Innovación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
- 17:30 HRS. La vinculación Empresa-Academia: El modelo del Centro de Vinculación Tecnológica de CAINTRA Nuevo León  
**MTR. REYNOLD GONZÁLEZ**  
Director del Centro de Vinculación Tecnológica de la Cámara de la Industria y la Transformación (CAINTRA) de Nuevo León



Dado a que los dos posgrados (maestría y doctorado) en el CITEDI, son de orientación a las ciencias, a las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento que se cultivan y se basan en cinco áreas principales, que forman parte del entorno de los Posgrados :

- Sistemas de control.
- Sistemas inteligentes.
- Tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Programación de sistemas inmersos en tiempo real.
- Hardware configurable para sistemas inmersos.

En el 2013, CITEDI cuenta con el 1er. investigador nivel III. Respecto al apoyo a la investigación, se obtuvo un financiamiento récord de casi ocho millones de pesos. Se destacan los financiamientos externos por parte de bilaterales, con la Agencia Espacial Mexicana, Ciencia Básica del Conacyt, así como, de proyectos UC-MEXUS.



**Llevan a cabo taller de Sistemas no Lineales en CITEDI**

El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital (CITEDI) IPN Toluca, realizó el primer Workshop o Taller de "Sistemas no Lineales y sus recientes problemáticas de aplicación", que tuvo la presencia de especialistas internacionales.

El Director del CITEDI, DR. Marcos García Vázquez, mencionó que el CITEDI es uno de los centros de investigación del Instituto Politécnico Nacional y en sus posgrados se llevan a cabo y líneas de investigación: Tecnología de la Información, Sistemas Inteligentes y Sistemas de Control.





El Centro apoya al sector productivo, con el cual, a contribuido intensamente al participar con profesores y estudiantes en capacitaciones especializadas, en las áreas de experiencia del centro. Así mismo, se apoyaron empresas y organismos, como son: la Agencia Espacial Mexicana, la *SMK Electronics* y “Radiesa”, adicionalmente, se participó en el Forum empresarial *Fourth Annual*.





El Centro, realiza ciclos de talleres y pláticas para impulsar el gusto por la ciencia en la niñez y juventud, los cuales son impartidos por estudiantes y docentes. Destaca la visita de las escuelas primarias “José G. Sánchez” y el “Instituto Arangure” del municipio de Tijuana.

## Plática y Taller de Asteroides y Cometas 25 abril 2013



Llegada de los niños al Centro



Espacio acondicionado



Interacción con alumno de CITEDI



Atentos a la plática de robótica y



participativos con el hexápodo



Alumno de sexto año de primaria



Con el fin de fortalecer la infraestructura académica del Centro, en el año 2013, se obtuvieron recursos de aproximadamente un millón de pesos de diferentes fuentes, para optimizar los espacios físicos, principalmente de los laboratorios de investigación y espacios de estudio para estudiantes.





MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- **Maestría en Ciencias en Manejo de Recursos Marinos**
- **Doctorado en Ciencias Marinas**
- **Doctorado Interinstitucional en Bioeconomía Pesquera y Acuícola**

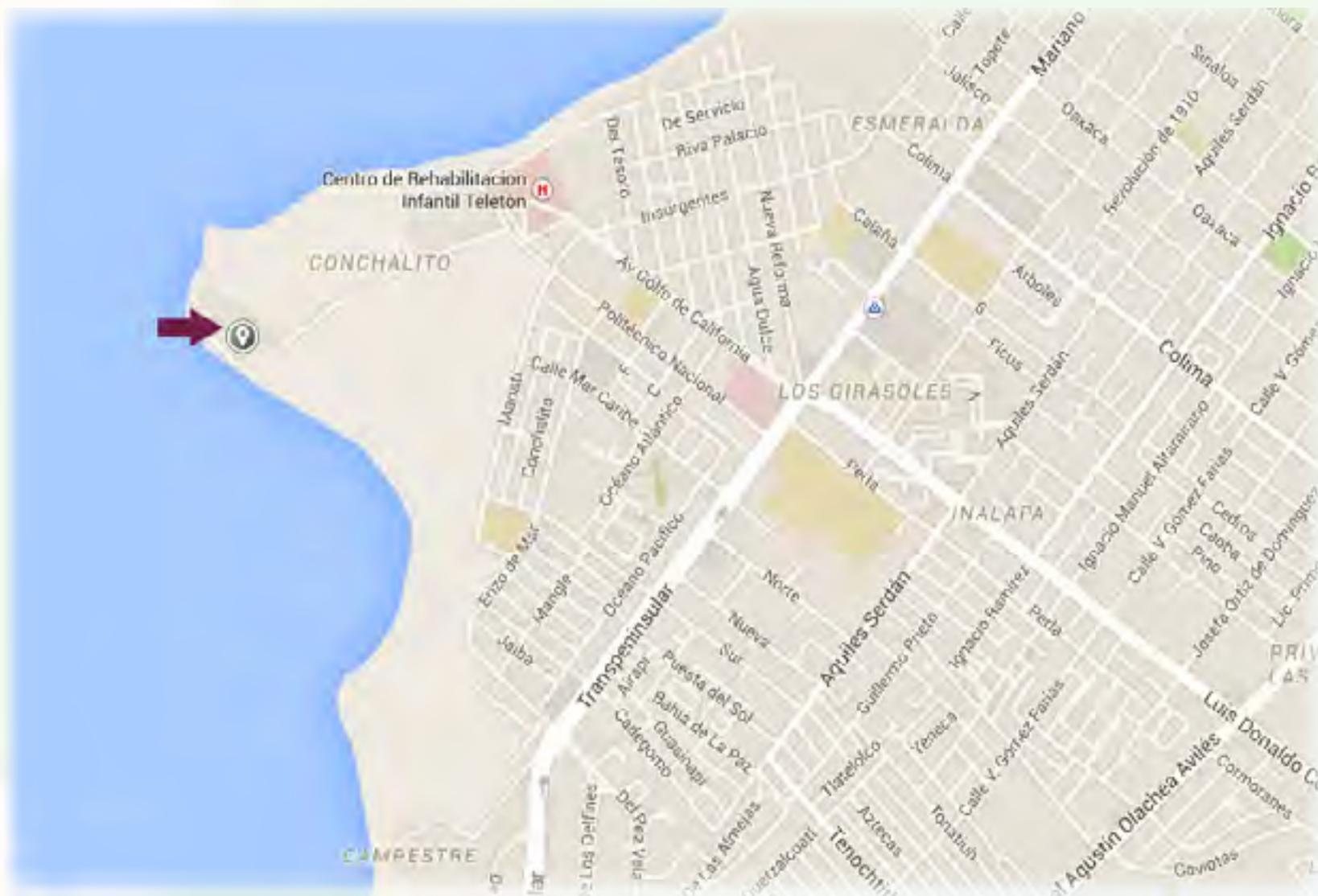


***Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR)***

*Av. Instituto Politécnico Nacional s/n, Colonia Playa Palo de Santa Rita, C.P. 23096, La Paz, Baja California Sur, México.*



UBICACIÓN





### Misión.

El Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, es una unidad de posgrado e investigación del instituto politécnico nacional, reconocido a nivel nacional e internacional por la calidad de sus programas de estudio e investigación en ciencias marinas. Forma recursos capaces de proponer y desarrollar investigaciones pertinentes, cuya preparación se sustenta en un proceso docente que privilegia el desarrollo de capacidades al vincular la experiencia de aprendizaje con la investigación. Promueve la difusión de la ciencia, la tecnología y la cultura en los distintos sectores de la sociedad, además de la transferencia de la tecnología para coadyuvar al desarrollo integral de México. Su labor está regida por principios de ética, honestidad, responsabilidad, calidad y tolerancia, alcanzando un elevado grado de compromiso social.

### Visión.

El Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR-IPN), continuará siendo uno de los Centros de investigación del instituto politécnico nacional con reconocimiento de excelencia a su calidad académica, con presencia nacional e internacional logrado por el prestigio y contribuciones de sus investigadores y el desempeño de sus egresados en el marco profesional. Será una institución comprometida con el desarrollo social y económico del entorno regional, nacional e internacional, a partir de la realización de investigación que genere aportaciones de alto impacto acordes a los procesos de globalización económica y del conocimiento. Será un Centro de investigación que mantendrá estrecha colaboración tanto con otras instituciones pares como con empresas y organismos gubernamentales, para lo cual, habrá consolidado el crecimiento de su capital humano e intelectual y el fortalecimiento de su infraestructura física, así como, el equipamiento de aulas y laboratorios. Contará además con un acervo bibliográfico y una infraestructura de cómputo y comunicaciones acordes a los avances del conocimiento y la tecnología. La conducción de la gestión institucional será participativa y profesionalizada y habrá realizado un esfuerzo para la mejora constante de la organización de sus procesos técnicos y administrativos.

# CICIMAR-IPN

# ÍNDICE

	2009	2010	2011	2012	2013
--	------	------	------	------	------

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

### Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	2	2	3	3
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	2	2	2	3	3
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	2	3

### Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	130	122	124	124	137
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	130	122	124	124	137
Matrícula en programas acreditados		130	122	124	124	137
Egresados	Modalidad escolarizada	43	48	25	40	38
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	45	43	19	48	38
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

### Docentes

Total		146	142	137	140	144
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	83	106	104	106	109
	Docentes con licenciatura	23	18	16	16	15
	Docentes con bachillerato o inferior	40	19	17	18	20
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	141	137	134	137	141
	Docentes 3/4 T	1	2	1	1	1
	Docentes 1/2 T	3	3	2	2	2
	Docentes asignatura	1	0	0	0	0
Becas y estímulos a docentes	Becas	79	82	78	76	76
	EDI	73	73	63	61	58
	EOD	0	0	0	0	0

### Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		61	66	69	69	69
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	9	5	5	5	5
	Secundaria	9	10	10	10	10
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	19	20	21	20	20
	Licenciatura	14	18	21	22	20
	Posgrado	0	2	2	2	4

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

### Investigación

Número de miembros del SNI	53	53	57	54	61
Proyectos de investigación registrados	67	68	68	71	74
Productos de la investigación	390	691	659	450	391
Docentes en proyectos de investigación	284	281	236	150	178

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

### Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		2	1	0	1	2
Alumnos en movilidad académica	Nacional	2	1	1	0	1
	Internacional	0	0	1	0	6
Alumnos visitantes	Nacionales	0	1	0	0	0
	Internacionales	0	7	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	9	12	14	7	8
Financiamiento a la investigación (MDP)	3.085	3.155	3.790	19.913	19.341
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	3.085	3.155	3.790	6.198	5.772
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0.000	0.000	0.000	13.715	13.569



## Actividades Relevantes

En enero de 2013, inició la operación del programa de doctorado en bioeconomía pesquera y acuícola, el cual, se ofrece bajo modalidad interinstitucional; dicho programa, se suma al programa de Maestría en Manejo de Recursos Marinos y al Doctorado en Ciencias Marinas. Estos tres programas de posgrado cuentan con la acreditación de alta calidad por parte del Programa Nacional de Posgrado de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).



CICIMAR-IPN



Con el propósito de contribuir a la producción de alimento para la población del país, el CICIMAR ha emprendido diversos proyectos conducentes a la generación de tecnologías para la producción de peces marinos en cultivo, lo anterior, con la participación de empresas productivas.



CICIMAR-IPN



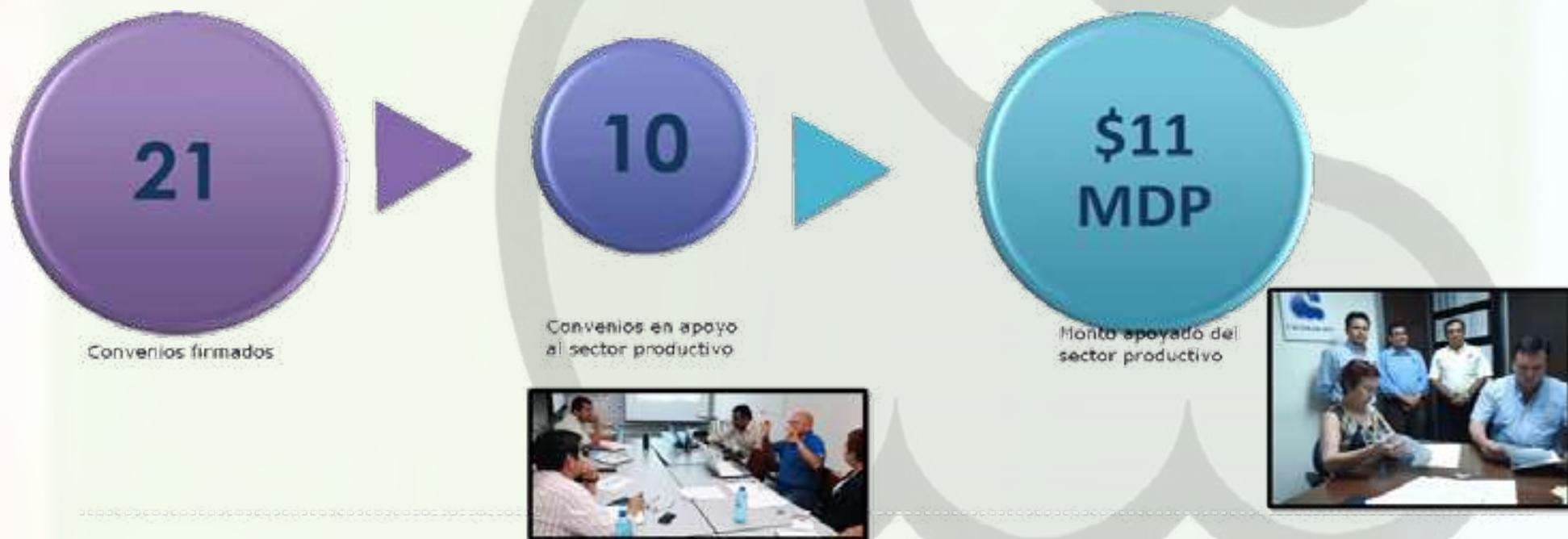
Con la finalidad de complementar los procesos formativos de los estudiantes, el Centro participó en actividades de intercambio de conocimientos y de experiencias interculturales, brindando apoyos para su participación en congresos y la realización de estancias académicas en el país y el extranjero. Se otorgaron un total de 72 apoyos, 45% de ellos corresponden al extranjero.



CICIMAR IPN



En el año 2013, se logró formalizar la firma de 21 convenios para la realización de investigaciones, 10 de ellos fueron en apoyo al desarrollo de los sectores productivos. Resulta destacable el convenio firmado con la Comisión Nacional del Agua, cuyo objetivo es la realización de un estudio que determine la fuente de abastecimiento para el proyecto de construcción de una planta desalinizadora para la ciudad de La Paz.



CICIMAR-IPN



Para fortalecer el desarrollo regional e impulsar el crecimiento de las capacidades científicas del Estado de Baja California Sur, durante este año se logró la autorización de 93 proyectos de investigación, 19 de ellos financiados con instancias externas al Instituto; estos proyectos representaron un ingreso superior a los 26 millones de pesos, de los cuales el 20% provino de la Secretaría de Investigación y Posgrado y el resto de instancias externas, dentro de las que destaca el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).



CICIMAR



Una de las acciones con las que el CICIMAR se vinculó con el sector productivo pesquero, es mediante el aporte de bases científicas para la certificación y recertificación de diversas pesquerías, así como, la elaboración de planes de manejo de recursos.



**Pesquería de  
Langosta Roja de  
B.C.S.**



**Pesquería de  
Sardina en el Golfo  
de California**



**Pesca de atún aleta  
amarilla y barrilete  
con caña y línea**



**Plan de Manejo de  
Pelágicos Menores  
del Noroeste de  
México**





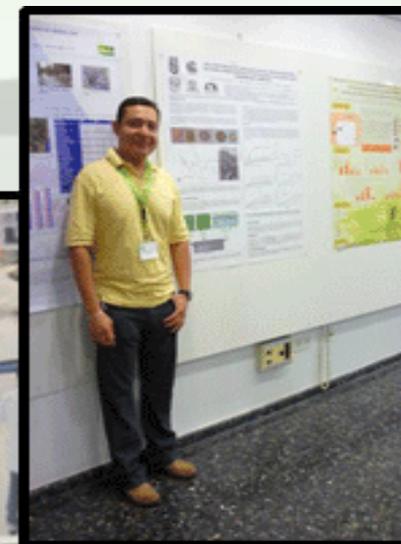
A través de la operación de proyectos “PROINNOVA”, el CICIMAR realizó mejoras en los procesos para empresas como “Xnax” y “Biomar”; así como, innovar tecnologías para la elaboración de probióticos para la industria camaronera del país.



CICIMAR-IPN



Un indicador de la calidad de la docencia que se imparte en CICIMAR, se mide con los premios y reconocimientos de los alumnos de posgrado, destacando con el 1er., 2do. y 3er. lugar en el concurso a la mejor tesis de posgrado organizado por el “XIII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortes, A.C”; así como, el 3er. lugar en modalidad “Cartel”, que obtuvo un egresado del Doctorado en Ciencias Marina en el “Congreso 2013 de CICTA” (*9th Iberian and 6th. Iberoamerican Congress on Environment Contamination and Toxicology*), realizado en Valencia, España. No menos importante fue la Presea “Lázaro Cárdenas del Río”, que obtuvo un alumno del posgrado de este Centro.



CICIMAR-IPN



La comunidad de la Universidad Mundial Campus La Paz, dejó manifiesta la calidad y reconocimiento social del CICIMAR, al develar la placa que plasma su nombre en el muro de honor a los "Pioneros del Año", donde es reconocida como una institución líder en la investigación, difusión científica y comunitaria, así como, de conservación de las riquezas naturales de Sudcalifornia.



# CICIMAR-IPN



De manera colaborativa con la Secretaría de Educación Pública del Estado de Baja California Sur, el Centro realizó un programa de visitas guiadas con un concepto denominado “Asómate a la Biodiversidad Marina en CICIMAR”, cuyo principal objetivo es ejercer un esfuerzo positivo para elevar la calidad de la educación en el Estado, al despertar en niños, jóvenes y adultos sudcalifornianos el interés por conocer más sobre la gran biodiversidad que tienen los mares y costas de nuestro país, en especial la riqueza de los recursos biológicos del Golfo de California.



# CICIMAR-IPN



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- Maestría en Ciencias y Gestión Ambiental
- Doctorado en Biotecnología
- Doctorado y Conservación del Patrimonio Paisajístico

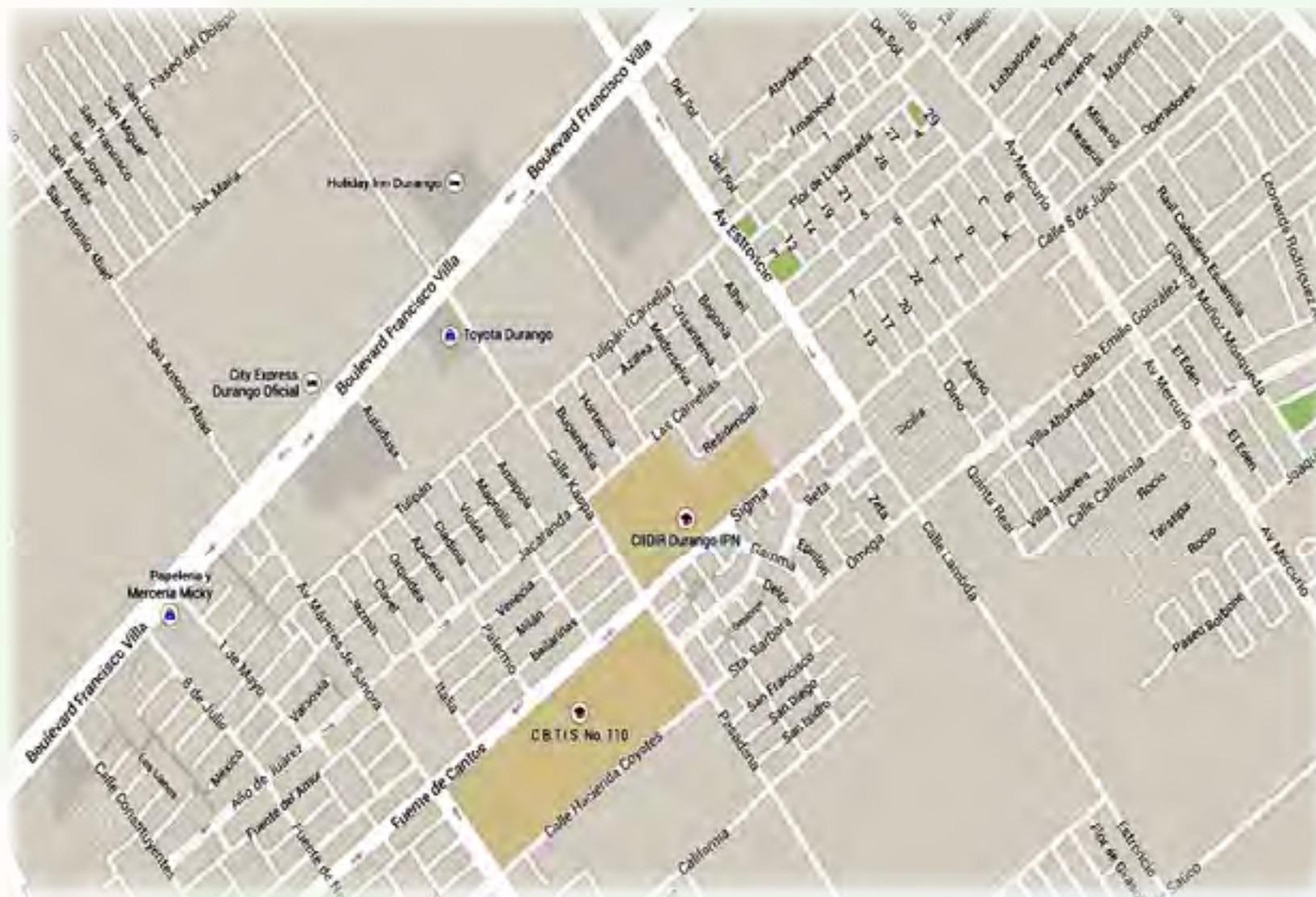


***Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)  
Unidad Durango***

*Avenida Sigma s/n, Colonia Fraccionamiento 20 de Noviembre II, C.P. 34220, Durango, Dgo., México.*



UBICACIÓN



**Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Durango**



### Misión.

El Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Durango, es una unidad académica del IPN orientado a generar, aplicar, difundir y transferir conocimiento científico y tecnológico y formar recursos humanos con calidad académica y responsabilidad social, para contribuir al desarrollo regional sustentable y al bienestar de la sociedad con respeto a la naturaleza y al ser humano.

### Visión.

Ser un Centro de excelencia y de referencia en la investigación y en el posgrado en el Estado de Durango, con investigadores de alto nivel académico, capaces y competentes para generar, difundir y transferir conocimientos científicos y tecnológicos, que contribuyan al desarrollo regional sustentable, dentro de un marco de ética y responsabilidad social.

Aniversaria  
DE PRESENCIA POLITÉCNICA

CIIDIR  
IPN DURANGO

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	3	3	4	4
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	2	3	3	4	4
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	2	2
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	62	62	59	61	60
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	62	62	59	61	60
Matrícula en programas acreditados		43	54	56	61	58
Egresados	Modalidad escolarizada	14	21	20	21	16
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	13	20	24	15	23
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		74	77	77	77	77
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	47	64	63	61	66
	Docentes con licenciatura	14	11	12	14	10
	Docentes con bachillerato o inferior	13	2	2	2	1
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	70	72	73	72	72
	Docentes 3/4 T	0	0	0	0	0
	Docentes 1/2 T	4	5	3	4	4
	Docentes asignatura	0	0	1	1	1
Becas y estímulos a docentes	Becas	47	44	45	46	45
	EDI	21	22	25	25	23
	EOD	0	0	0	1	1
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		38	50	52	54	55
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	10	6	5	5	2
	Secundaria	13	15	15	13	16
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	10	14	14	15	15
	Licenciatura	4	12	14	16	18
	Posgrado	1	3	4	5	4

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		6	10	9	11	15
Proyectos de investigación registrados		26	31	32	33	39
Productos de la investigación		276	77	339	202	221
Docentes en proyectos de investigación		73	77	120	80	95

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		0	0	1	0	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	1	0	0	2
	Internacional	0	1	5	3	4
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	0
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		5	3	6	5	2
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.690	0.846	2.201	4.398	5.029
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.690	0.846	2.201	2.717	2.449
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	1.681	2.581



## Actividades Relevantes

En el mes de marzo, iniciaron los cursos extracurriculares de lenguas extranjeras con cuatro grupos en modalidad presencial.

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional

**Celex**  
Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras  
CIIDIR-IPN Unidad Durango

# CURSOS DE INGLÉS

## ¡INSCRIPCIONES ABIERTAS!

Informes:  
**TEL. 8 14 20 91**  
**EXT. 82630**

**CIIDIR**  
IPN DURANGO



En lo que respecta al fomento y protección de la propiedad intelectual, se gestionaron 18 solicitudes de registro de derechos de autor.

Instituto Politécnico Nacional  
Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional  
Unidad Durango

CIIDIR DURANGO  
updce

TE INVITAN A LA:

# JORNADA DE PROPIEDAD INTELECTUAL UPCDE-IPN

del 25 al 27 de Septiembre de 2013

CONFERENCIAS:

- ➔ **Miércoles 25 de septiembre**  
Conferencia: **Introducción a la Propiedad Intelectual**  
Lugar: Aula Magna CIIDIR DGO de 10:00 hrs. a 11:00 hrs.
- ➔ **Viernes 27 de septiembre**  
Conferencia: **La OIT del IPN: ¿Cómo comercializar tus desarrollos?**  
Lugar: Sala de Usos Múltiples CIIDIR-DGO de 14:30 hrs. a 16:00 hrs.

TALLER:

- ➔ **Jueves 26 de septiembre**  
Taller: **Búsqueda de Patentes**  
Lugar: Aula de Gobierno CIIDIR-DGO de 12:30 hrs. a 14:30 hrs.

INFORMES:  
Sigma 119, Fracci./20 de Noviembre II, Durango, Dgo.  
Tel: 618 8 14 20 91 y Fax 618 8 14 45 40  
Correofactor: (55) 57296000, exts. 82623 y 82615  
[www.ciidir Durango.ipn.mx](http://www.ciidir Durango.ipn.mx)



## Central de Instrumentación

El Centro, cuenta con la acreditación del “Laboratorio Central de Instrumentación” único en la región noreste, en el cual, se manejan en forma integral y segura programas reglamentarios de vigilancia sanitaria; así se ofrecen servicios de calidad de acuerdo a la norma: NMX-EC-17025-IMNC-2006, que establece los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.

Aniversario  
DE PRESENCIA POLITÉCNICA

CIIDIR  
IPN DURANGO



Capacitación y transferencia de tecnología, “Producción de pimiento morrón en invernadero pasivo”, orientada a productores de la región canalizados por desarrollo rural, impartida por el M. en C. José Natividad Uribe Soto.



DE PRESENCIA POLITÉCNICA





Del 30 de agosto al 1o. de septiembre, se llevó a cabo dentro de las instalaciones del Centro el “*Start Up Weekend*”, el evento de un fin de semana (54 horas), en el que un grupo de emprendedores y aspirantes a emprendedores, pone manos a la obra en probar si una idea de negocio es viable. El evento fue para todo público.





Como una tarea más, el Centro apoyó a la Dirección de Publicaciones en la realización de la "Feria Internacional del Libro Politécnica 2013".



SEP  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

XXXII FERIA  
INTERNACIONAL DEL LIBRO  
POLITÉCNICA 2013

José Guadalupe  
**POSADA**  
100  
AÑOS

PAÍS INVITADO  
URUGUAY

Durango, Durango.  
4 al 14 de julio

Plaza de Armas  
Centro de la Ciudad

DURANGO  
CONACULTA



En el año 2013, el Centro contó con la visita de investigadores, académicos, emprendedores y otras personalidades como parte de la Consolidación de los programas de formación, actualización y profesionalización del personal docente, de apoyo y asistencia a la educación.

FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
2 y del 19 al 28 de junio	CIIDIR	Curso	Primer Curso de Planeación Financiera	Sistema Emprende del Estado de Durango	Público
17 de mayo	CIIDIR	Taller	Biocombustibles	Dr. Daniel Gómez Sánchez (Red de Bioenergía del edo. De Durango)	Personal Alumnos
16 de abril	CIIDIR	Plática	Gestoría Internacional de Proyectos	Dr. Kwasky Glover (DBFZ)	Personal Alumnos
Del 15 al 19 de abril	CIIDIR	Curso-Taller	Catalogación y clasificación monográfica para no bibliotecarios en el SAGEB	Lic. Víctor Alberto Martínez Bautista	Personal de Biblioteca
Del 15 al 19 de abril	CIIDIR	Capacitación	Uso del Sistema Automatizado de Gestión Bibliotecaria Aleph 500	Lic. Víctor Alberto Martínez Bautista	Personal de Biblioteca



FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
26 de abril	CIIDIR	Plática	Competencia o Cooperación: Estrategias para el fortalecimiento del ecoturismo comunitario en el Sur de México	M.C. David Alejandro Correa Holguín (egresado CIIDIR Oaxaca)	Personal Alumnos
16 de mayo	CIIDIR	Conferencia	Movilidad Académica en el IPN	Dr. Enrique Durán Páramo de la Coordinación Académica del IPN	Personal Alumnos
Del 10 al 12 de abril	--	--	Organización y Conservación de Archivos	Evelia Galindo Mendoza de la Coordinación de Archivos del IPN	Personal Alumnos
7 de junio	CIIDIR	Conferencia	El Cerebro	Dr. Ranulfo Romo Trujillo (Instituto de Fisiología Celular UNAM)	Público
Del 25 al 27 de septiembre	CIIDIR	Taller	Jornada de la Propiedad Intelectual	Ing. Guillermo González G. (UPDCE)	Público



FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
25 de noviembre	CIIDIR	Conferencia	Compromiso de la Dirección: Una reflexión a partir de la Experiencia de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad	M. en C. Ruth Selene Ríos Estrada (Auditor CIITEC)	Personal
25, 26 y 27 de noviembre	CIIDIR	Curso-Taller	Construcción de Indicadores de desempeño	M. en C. Ruth Selene Ríos Estrada (Auditor CIITEC)	Personal
22 y 23 de agosto	CIIDIR	Plática	Derechos y responsabilidades de los trabajadores del IPN	Lic. Judith Claudia Rodríguez Zúñiga (Defensoría de los derechos Politécnicos)	Personal
23 de agosto	CIIDIR	Plática	Defensoría de los Derechos Politécnicos	Lic. Judith Claudia Rodríguez Zúñiga (Defensoría de los derechos Politécnicos)	Personal



FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
7 de mayo	CIIDIR	Plática	Que hacer mientras llega la Atención Médica	Cmte. José Eduardo Pinedo Rodríguez de la Cruz Roja de Durango	Personal Alumnos
21 y 22 de marzo	CIIDIR	Taller	Administración en Seguridad y Salud en el trabajo	Personal de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social	Personal Alumnos
27 de febrero	CIIDIR	Conferencia	Prevención de accidentes, riesgos de trabajo e invalidez	Impartido por personal del Depto. de Pensiones y Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Subdelegación de Pensiones del ISSSTE	Personal Alumnos

DE PRESENCIA POLITECNICA





AÑO 2013	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
5 de abril	CIIDIR	Plática	Normatividad de Impacto Ambiental en Materia de Agua	Ing. Pedro Romero Nívar (CONAGUA)	Personal Alumnos
17 de abril	CIIDIR	Plática	Reconocimiento y funciones de un profesional en sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la asesoría a empresas agrícolas	Ing. Hugo Reyes Soto (Comité Estatal de Sanidad Vegetal)	Personal Alumnos
24 de abril	CIIDIR	Plática	Reconocimiento y funciones de un tercer especialista en sistemas de reducción de riesgos de contaminación como coadyuvante de SENASICA	Ing. Hugo Reyes Soto (Comité Estatal de Sanidad Vegetal)	Personal Alumnos
12 de abril	CIIDIR	Plática	Vigilancia Ambiental en Proyectos	Ing. Rafael Vázquez Rivera (Subdelegado de Inspección de Recursos Naturales)	Personal Alumnos





FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
Del 11 al 21 de marzo	Semipresencial	Diplomado	Inducción Coordinadores del Diplomado en "Formación y Actualización Docente del Instituto Politécnico Nacional" para un nuevo modelo Educativo en la modalidad a Distancia	Videoconferencia	Docentes Coordinadores
Del 16 de abril al 3 de mayo	Semipresencial	Diplomado	Inducción Participantes del Diplomado en "Formación y Actualización Docente del Instituto Politécnico Nacional" para un nuevo modelo Educativo	Videoconferencia	Personal del Centro
Del 6 al 31 de mayo	Semipresencial	Diplomado	Identidad y profesionalización en el docente politécnico	Videoconferencia	Personal del Centro
Del 3 al 28 de junio	Semipresencial	Diplomado	Aprendizaje y Docencia	Videoconferencia	Personal del Centro





FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
Del 15 de abril al 28 de mayo	A Distancia	Teleseminario	1er. Teleseminario 2013 "Construyamos el futuro, una oportunidad para todos"	Videoconferencia	Docentes
Del 23 de septiembre al 18 de octubre	A Distancia	Diplomado	Dirección de Formación y Actualización Docente (DFAD) del IPN Módulo 5 "Las Competencias desde la Planeación didáctica"	Videoconferencia	Personal
FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
23 de mayo	CIIDIR	Plática	Manejo y Cuidado del Agua	M.C. Alicia Alvarado y el M.C. Néstor Naranjo (CIIDIR Durango) en coordinación con Comisión del Agua del Estado de Durango	Niños del Sistema CAD!
23,24 y 25 de octubre	CIIDIR	Taller	Las 5'S Para un mejor ambiente de vida y trabajo	M. en C. Marisela Esteban Méndez y Dr. Manuel Quintos Escalante (CIIDIR DGO)	Personal
16,17 Y 18 de octubre	CIIDIR	Taller	Sensibilización a la Calidad	M. en C. Guadalupe Reyes Navarrete y Dra. Laura Silvia González Valdéz (CIIDIR DGO)	Personal



Una actividad más del Centro, es recibir a estudiantes que vienen a completar su formación profesional, desarrollando tesis, prestando servicio social o residencias profesionales, este año, se albergó a alumnos de la “Universidad Tecnológica de Poanas”, del “Instituto Tecnológico de Durango”, de la “Universidad Politécnica”, “Universidad Tecnológica de Durango”, del “Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana”, de la “Universidad Juárez del Estado de Durango”, del “Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Santiago Papasquiaro” y de escuelas de nivel medio superior.

ESTADÍAS		ESTANCIAS		PRÁCTICAS PROFESIONALES		RESIDENCIA PROFESIONAL		SERVICIO SOCIAL		TÉSIS		TOTAL	
H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
8	4	17	10	3	3	24	7	10	14	4	14	66	72

DE PRESENCIA POLITÉCNICA





Como parte de la relación que se tiene con las instituciones antes mencionadas, también se reciben alumnos para visitas guiadas a instalaciones de este Centro.

FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
17 y 24 de mayo	CIIDIR	Visita	Recorridos a la Central de Instrumentación	Dra. Laura Silvia González Valdez (CIIDIR Durango)	Alumnos de la UPIIZ
14 de marzo	CIIDIR	Visita	Reconocimiento de un Herbario	M.C. Irma Lorena López Enriquez (CIIDIR Durango)	Alumnos de la Facultad de Ciencias Forestales
1 de marzo	CIIDIR	Visita	Reconocimiento de un Herbario	M.C. Irma Lorena López Enriquez (CIIDIR Durango)	Alumnos de la Facultad de Ciencias Forestales





FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
10, 11 y 12 de abril	CIIDIR	Curso	Curso de actualización en Genética Clínica y Aplicaciones Genómicas	Dr. Ismael Lares Asseff, Dra. Verónica Loera Castañeda, Dra. Martha Sosa Macías, Dr. Carlos Galaviz Hernández, Dr. Ignacio Villanueva Fierro	Público
12 de junio	H. Congreso del Estado	Presentación	Presentación del Libro "Lunch Escolar"	M.C. Oscar Homero Velasco González	Público
30 de mayo	CIIDIR	Reunión	"La investigación mejorando la producción de frijol"	Dr. J. Luis Hernández Mendoza Prof. Titular CBG, M.C. Sergio Nezahualcóyotl Rivas Alvarado y Dr. Gabriel Alejandro Iturbide profesores titulares CIIDIR Durango	Productores, sector agropecuario, técnicos, estudiantes.





FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO A:
Del 25 marzo al 28 de junio	CIIDIR	Curso de Propósito Específico	Sistemas de Información Geográfica	Dr. Armando Cortés (CIIDIR Durango)	Público
Del 18 de febrero al 4 de abril	CIIDIR	Curso de Propósito Específico	Genética General y Molecular	Dr. Ismael Lares (CIIDIR Durango)	Público
Del 21 de enero al 14 de junio	CIIDIR	Curso de Propósito Específico	Recursos Naturales	Dra. M. Socorro González Elizondo, M.C. Lizeth Ruacho González (CIIDIR Durango)	Público
Del 25 de marzo al 28 de junio	CIIDIR	Curso de Propósito Específico	Sistemas de Información Geográfica	Dr. Armando Cortés (CIIDIR Durango)	Público
Del 5 de agosto al 20 de diciembre	CIIDIR	Curso de Propósito Específico	Ecología General	Dra. Martha González Elizondo (CIIDIR Durango)	Público
Del 5 de agosto al 20 de diciembre	CIIDIR	Curso de Propósito Específico	Farmacogenómica	Dra. Martha Sosa (CIIDIR Durango)	Personal





Es de importancia la promoción de la cultura de la legalidad y los derechos humanos, para desarrollar esquemas de convivencia con equidad y pluralidad en la comunidad politécnica, por lo que el Centro cuenta con un Comité de Seguridad y Contra la Violencia (COSECOVI).

FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO
8 de noviembre	CIIDIR	Conferencia	Autoestima	Psic. Gabriela Torres Ibarra y LTS. Olga Patricia Molina Vargas (Centro de Integración Juvenil, A.C. Durango)	Personal
15 de octubre	CIIDIR	Conferencia	Bullyng y las adicciones	LTS. Olga Patricia Molina Vargas (Centro de Integración Juvenil, A.C. Durango)	Público
25 de octubre	CIIDIR	Conferencia	Asertividad y apego escolar	LTS. Olga Patricia Molina Vargas (Centro de Integración Juvenil, A.C. Durango)	Personal
22 de noviembre	CIIDIR	Conferencia	Los jóvenes y el alcohol en México	LTS. Argelia Reyes Fematt y Psic. Luis Alberto García Moreno (Centro de Integración Juvenil, A.C. Durango)	Personal





FECHAS	IMPARTIDO	MODO	NOMBRE	IMPARTIDO POR:	DIRIGIDO
22 de febrero y 22 de marzo	CIIDIR	Conferencia	Como proteger a tus hijos contra las drogas	LTS. Argelia Reyes	Personal
26 de abril	CIIDIR	Conferencia	Metanfetaminas, lo que los padres deben saber	Psic. Luis García	Personal
28 de junio	CIIDIR	Conferencia	Violencia y Adicciones	Psic. Fabiola Treviño	Personal
15 de marzo	CIIDIR	Conferencia	Los Jóvenes y el alcohol en México	Dr. José Ibarra Serrano, Psic. Fabiola Treviño Loria, LTS. Argelia Reyes Fematt	Personal
31 de mayo	CIIDIR	Conferencia	Tabaco, aunque duela, déjalo	Psic. Gabriela Flores Ibarra y Dr. José Ibarra Serrano	Personal
6 de septiembre	CIIDIR	Conferencia	Habilidades para la vida	L.T.S. Blanca Patricia Figueroa (Centro de Integración Juvenil, A.C. Durango)	Personal
27 de septiembre	CIIDIR	Conferencia	Habilidades para la vida	L.T.S. Blanca Patricia Figueroa (Centro de Integración Juvenil, A.C. Durango)	Personal





Se llevó a cabo un simulacro, teniendo como fenómeno perturbador un “Conato de incendio”, el día 17 de abril, dentro de las instalaciones de éste Centro; al finalizar el acto personal y alumnos practicaron el modo correcto para descargar un extintor en caso de siniestro.



Aniversario  
DE PRESENCIA POLITÉCNICA

CIIDIR  
IPN  
DURANGO



“Día del Politécnico”, 21 de mayo, así como, el natalicio del Gral. Lázaro Cárdenas del Río, fundador del IPN.





Entre las actividades programadas, se desarrolló el Programa Institucional de Activación Física “Poliactívaté”, con el apoyo de personal de la Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo del IPN; así como, la “Carrera Once K” con la participación de estudiantes y personal del Centro.





Durante este año, se apoyó para la creación de un Centro de Educación Continua, Unidad Durango, así como, la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.



***Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)  
Unidad Durango***



“Vidsupra Visión Científica”, es el órgano de difusión científica del Centro, con un tiraje semestral de 500 ejemplares; en la cual se publican: memorias científicas originales, publicaciones provisionales o notas iniciales, estudios de revisión, notas informativas, resultados de investigación o experimentales, de divulgación: monografía, ensayo, tesis, reflexión y crítica.



DE PRESENCIA POLITECNICA

CIIDIR  
IPN  
DURANGO



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable
- Doctorado en Ciencias en Biotecnología
- Doctorado en Conservación del Patrimonio Paisajismo

***Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)  
Unidad Michoacán***

*Calle Justo Sierra No. 28, Colonia Centro C.P. 59510, Jiquilpan, Michoacán, México*



UBICACIÓN



**Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)  
Unidad Michoacán**

**Misión.**

Es un Centro de Investigación del Instituto Politécnico Nacional, que tiene la finalidad de contribuir al desarrollo integral regional y nacional, mediante la realización de sus funciones sustantivas como son la investigación, la formación de recursos humanos y la extensión e integración social.

**Visión.**

Un Centro de investigación de vanguardia, incluyente, transparente y eficiente que contribuye al desarrollo regional, nacional e internacional, a través de sus funciones sustantivas, con calidad, ética y compromiso social.



UNIDAD MICHOACÁN

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	1	1	1	2	2
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	1	1	1	2	2
Programas académicos en el PNPC		0	0	0	1	1
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	40	44	51	49	51
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	40	44	51	49	51
Matrícula en programas acreditados		0	0	0	49	48
Egresados	Modalidad escolarizada	24	8	16	17	31
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	1	6	8	21	9
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		63	55	58	57	58
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	29	31	34	35	38
	Docentes con licenciatura	23	14	14	12	11
	Docentes con bachillerato o inferior	11	10	10	10	9
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	61	53	54	52	54
	Docentes 3/4 T	1	1	2	1	1
	Docentes 1/2 T	0	0	0	0	0
	Docentes asignatura	1	1	2	4	3
Becas y estímulos a docentes	Becas	24	22	17	19	21
	EDI	13	13	10	11	10
	EOD	0	0	0	1	1
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		33	30	29	32	31
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	9	7	6	6	6
	Secundaria	8	8	8	7	5
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	8	7	7	8	7
	Licenciatura	8	8	7	9	11
	Posgrado	0	0	1	2	2

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		5	7	6	5	7
Proyectos de investigación registrados		19	17	17	16	20
Productos de la investigación		53	75	53	120	98
Docentes en proyectos de investigación		50	44	62	42	44

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		3	2	1	2	2
Alumnos en movilidad académica	Nacional	2	1	15	7	9
	Internacional	0	0	0	0	2
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	2	0	0
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		7	9	6	6	4
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.478	0.542	1.119	1.209	1.390
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.478	0.542	1.119	0.944	1.330
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	0.265	0.060



## Actividades Relevantes

El Centro llevó a cabo seis convenios:

- Tres de colaboración con la “Universidad de la Ciénega del Estado de Michoacán”.
- Dos de vinculación que prestaron servicios al H. Ayuntamiento de Sahuayo y la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas.
- Uno de apoyo financiero con Parras Comunitario, A.C.



**CIIDIR-IPA**

UNIDAD MICHOACÁN



Como un compromiso con la sociedad, este Centro participa año con año en actividades de divulgación que promueve el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (CECTI) del Estado de Michoacán, a través del “Programa de Apropiación Social de la Ciencia” del que derivan la “20a. Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”, “Ciencia para Todos” y “en Todos los Rincones de Michoacán”, así como, la “Burbuciencia”.





En este año, dos estudiantes de la Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable, realizaron sendas estancias de investigación en el extranjero; una en la Universidad de Córdoba, España y otra en la Universidad de Buenos Aires, Argentina.



Resultado de un proyecto de investigación en colaboración con el Colegio de Michoacán, se presentó el libro titulado: “Árboles y Arbustos de la Cuenca del Río Tepalcatepec (Michoacán y Jalisco, México), para uso urbano” en la “XXXII Feria Internacional del Libro Politécnico 2013”, con sede en la Ciudad de Morelia, Michoacán.

CIIDIR-IPN  
UNIDAD MICHOACÁN



En colaboración con la Escuela Superior de Medicina del IPN, se llevó a cabo un programa de servicios a la comunidad, a través de las casas de salud, ubicadas en los municipios de Jiquilpan, Marcos Castellanos y Venustiano Carranza; dicho programa consiste, en atender a comunidades carentes de los servicios médicos que brindan las dependencias de gobierno.



U N I



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



IPN  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN  
PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL  
UNIDAD OAXACA



***Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)  
Unidad Oaxaca***

*Hornos No. 1003, Colonia Santa Cruz Xoxocotlan, C.P. 71230, Oaxaca, Oax.*



UBICACIÓN



**Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Oaxaca**



### Misión.

El Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca es una unidad de excelencia académica del Instituto Politécnico Nacional creada para realizar investigación científica y tecnológica interdisciplinaria, y para formar recursos humanos a nivel de posgrado, tendientes a proponer soluciones a los problemas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y de uso de tecnologías sustentables, que contribuyan al desarrollo integral de la región Sur-Sureste de México.

### Visión.

Ser un Centro de excelencia académica y humana, que a través de sus acciones promueva el respeto a la persona, a la sociedad y a la naturaleza, la justicia e igualdad social y la ética profesional.

- Con un modelo de investigación que fomente la generación, uso, circulación y protección del conocimiento útil para el bienestar social, en sectores regionales estratégicos.
- Que se transforme para lograr mayor flexibilidad, capacidad de innovación constante, nuevas estructuras que le permitan la colaboración horizontal, una oferta de servicios educativos pertinente y actualizada, con participación del sector productivo en su diseño, definición y seguimiento.
- Que cuente con profesores de alta calidad y estudiantes que asuman el compromiso de tomar en sus manos su futuro profesional desde su proceso formativo.
- Con una infraestructura compartida y moderna, eficaz y eficiente; una gestión ágil y transparente.
- Que disponga de fuentes diversificadas de financiamiento, en especial las derivadas de la prestación de servicios y de proyectos de vinculación con el sector productivo.

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	2	2	3	3
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	2	2	2	3	3
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	2	3
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	90	91	102	96	106
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	90	91	102	96	106
Matrícula en programas acreditados		90	91	102	96	100
Egresados	Modalidad escolarizada	0	28	33	34	32
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	36	29	8	29	41
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		112	111	109	104	103
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	62	62	64	79	79
	Docentes con licenciatura	36	24	19	19	19
	Docentes con bachillerato o inferior	12	5	6	6	5
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	103	104	102	99	97
	Docentes 3/4 T	0	0	0	0	2
	Docentes 1/2 T	3	3	3	3	2
	Docentes asignatura	6	4	4	2	2
Becas y estímulos a docentes	Becas	70	71	64	64	62
	EDI	34	34	30	35	40
	EOD	0	0	0	0	0

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		44	44	45	48	52
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	8	8	7	7	8
	Secundaria	17	14	15	15	14
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	10	11	11	13	15
	Licenciatura	7	9	10	11	12
	Posgrado	2	2	2	2	3

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		21	22	23	23	27
Proyectos de investigación registrados		35	36	43	38	45
Productos de la investigación		152	426	668	440	476
Docentes en proyectos de investigación		118	94	153	89	116

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		4	0	0	1	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	27	11	10	7	5
	Internacional	2	0	0	4	2
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	0
	Internacionales	1	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		17	12	18	15	10
Financiamiento a la investigación (MDP)		1,200	1,219	1,898	7,668	4,768
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		1,200	1,219	1,898	2,660	3,476
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0,000	0,000	0,000	5,009	1,292



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**
- **Doctorado en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico**
- **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**

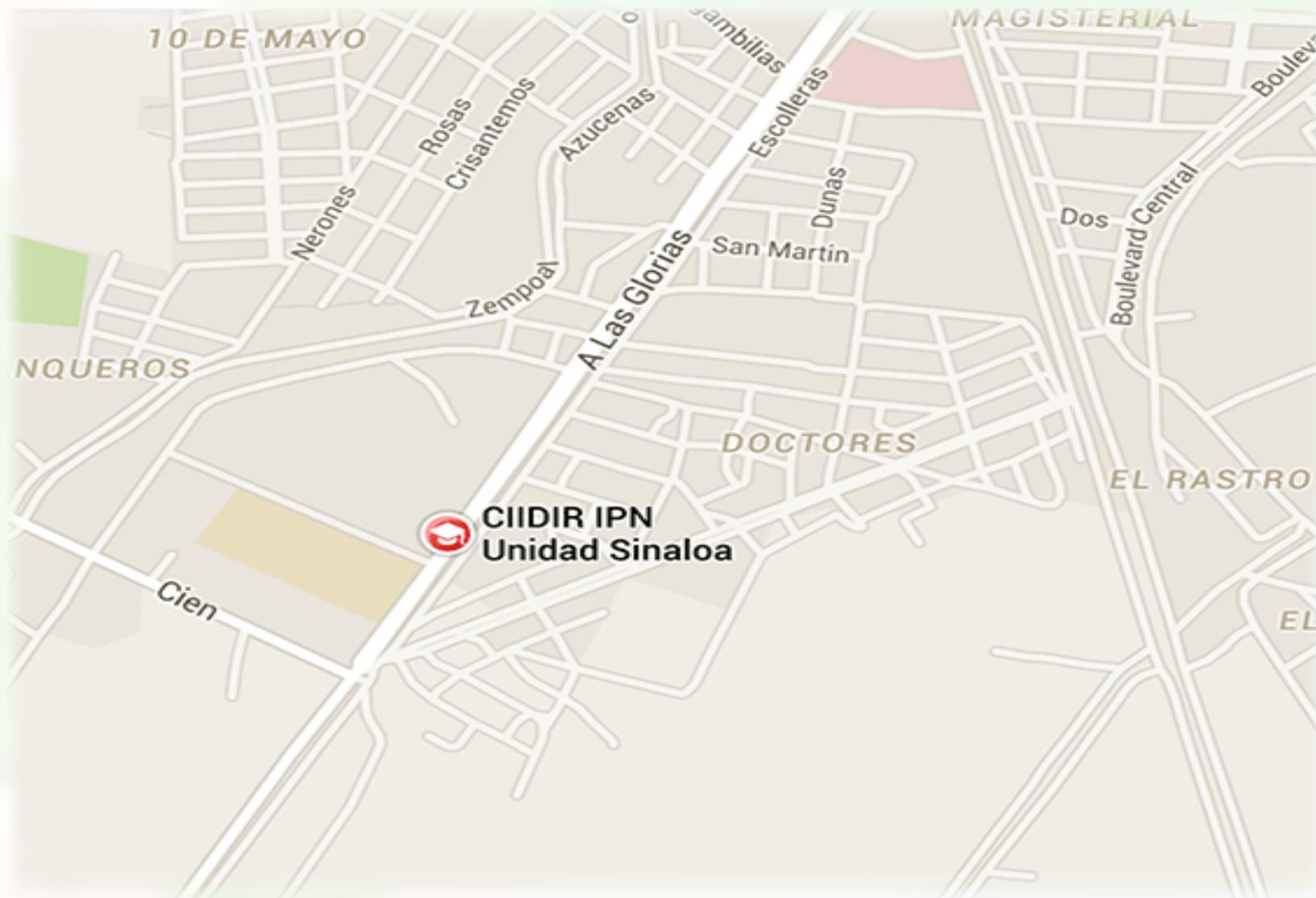
***Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIDIR)  
Unidad Sinaloa***

*Boulevard Juan de Dios Bátiz Paredes No. 250, Colonia San Joaquín, C.P. 81101, Guasave, Sinaloa*





UBICACIÓN



 **CIIDIR IPN  
Unidad Sinaloa**

***Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)  
Unidad Sinaloa***



### Misión.

El CIIDIR Sinaloa, tiene como propósito realizar investigación básica y aplicada y formar recursos humanos de alto nivel para atender con calidad los requerimientos de los sectores productivo y social, así como, el contribuir al desarrollo integral y sostenible de los recursos de la región.

### Visión.

- Ser distinguidos por nuestro lema institucional “La Técnica al Servicio de la Patria”.
- Ser líderes en investigación de vanguardia y estudios de postgrado de excelencia.
- Ser reconocidos como una institución necesaria, seria, responsable, comprometida y confiable, que impacte en el desarrollo regional sostenible, a través de la interdisciplinariedad, certificación de los procesos y aplicación del conocimiento científico.
- Contar con la infraestructura y con el personal académico, administrativo y de apoyo a la docencia requeridos para el logro de la misión institucional.
- Consolidar los valores de calidad, honestidad, ética, excelencia, unidad, innovación, orden, cooperación, pertinencia y compromiso institucional y trabajo en equipo.

Unidad Sinaloa

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	1	2	2	3	3
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	1	2	2	3	3
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	2	2
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	56	84	103	89	79
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	56	84	103	89	79
Matrícula en programas acreditados		56	84	103	89	77
Egresados	Modalidad escolarizada	0	14	0	32	31
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	0	10	27	28	59
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		52	69	69	72	70
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	27	49	48	50	50
	Docentes con licenciatura	16	15	16	17	16
	Docentes con bachillerato o inferior	7	5	5	5	4
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	50	67	69	72	69
	Docentes 3/4 T	1	1	0	0	0
	Docentes 1/2 T	0	0	0	0	0
	Docentes asignatura	1	1	0	0	1
Becas y estímulos a docentes	Becas	25	26	32	36	35
	EDI	17	18	29	27	28
	EOD	0	0	0	0	0
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		25	30	32	35	37
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	6	6	6	6	4
	Secundaria	3	3	3	3	2
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	10	10	11	11	13
	Licenciatura	6	11	12	15	17
	Posgrado	0	0	0	0	1

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		15	17	23	20	22
Proyectos de investigación registrados		21	32	35	38	38
Productos de la investigación		105	163	185	263	272
Docentes en proyectos de investigación		70	66	141	89	99

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		3	0	0	4	2
Alumnos en movilidad académica	Nacional	2	0	0	5	1
	Internacional	0	1	0	0	0
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	1
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		1	6	7	8	5
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.828	1.256	3.930	13.835	10.401
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.828	1.268	3.930	3.041	3.203
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	10.794	7.198



## Actividades Relevantes

Encuentros de la niñez por la conservación.  
Golfo de California, tortuga marina y aves.

En los meses de marzo, octubre y noviembre de 2013, se realizaron los “Encuentros de la niñez para la promoción de la cultura ambiental”, dirigidos a niños de 6to. año de primaria de las comunidades pesqueras del noroeste de México.

Los eventos fueron coordinados por el IPN-CIIDIR, Unidad Sinaloa, Acuario Mazatlán, Federación de Cooperativas Pesqueras, y el H. Ayuntamiento de Guasave, con actividades como: conferencias, talleres, actividades recreativas, manualidades, entre otras.

Participaron un total de 340 niños, 24 de ellos del norte de Sinaloa apoyados por el CIIDIR, Unidad Sinaloa.





### III Feria Científica “Vive la Ciencia”.

Del 7 al 8 de abril de 2013, se celebró la feria “Vive la Ciencia”, con el objetivo de divulgar y socializar los proyectos científicos del CIIDIR, Unidad Sinaloa, entre la población estudiantil, desde pre-escolar hasta el nivel medio superior, a través de conferencias, talleres, actividades recreativas y culturales.

En los dos días de actividades, se atendieron a un total de 1,409 personas.





Día demostrativo de proyectos “Fundación Produce-IPN”.

Una manera de vincularse con los sectores productivos de la región, es a través de los “Días Demostrativos”, en donde se presentan avances de proyectos a los diferentes sectores. La edición 2013, fue organizada por el CIIDIR, Unidad Sinaloa y “Fundación Produce Sinaloa”, los días 23 y 30 de mayo, en donde se presentaron conferencias, talleres y recorridos guiados por instalaciones del Centro.

Participaron un total de 138 personas.





### III Curso de Verano por la Conservación.

Del 8 al 26 de julio de 2013, en las instalaciones del CIIDIR, Unidad Sinaloa, se llevó a cabo el “III Curso de Verano por la Conservación”, dirigido a niños de 6 a 13 años de edad, el cual tiene como objetivo el promover la conservación del medio ambiente y especies en peligro de extinción, además de la divulgación científica a través de conferencias, talleres, videos, actividades recreativas, deportes, manualidades, noche de campamento, pedales por la conservación, entre otras. En este evento, se contó con la participación 60 niños y 10 voluntarios.





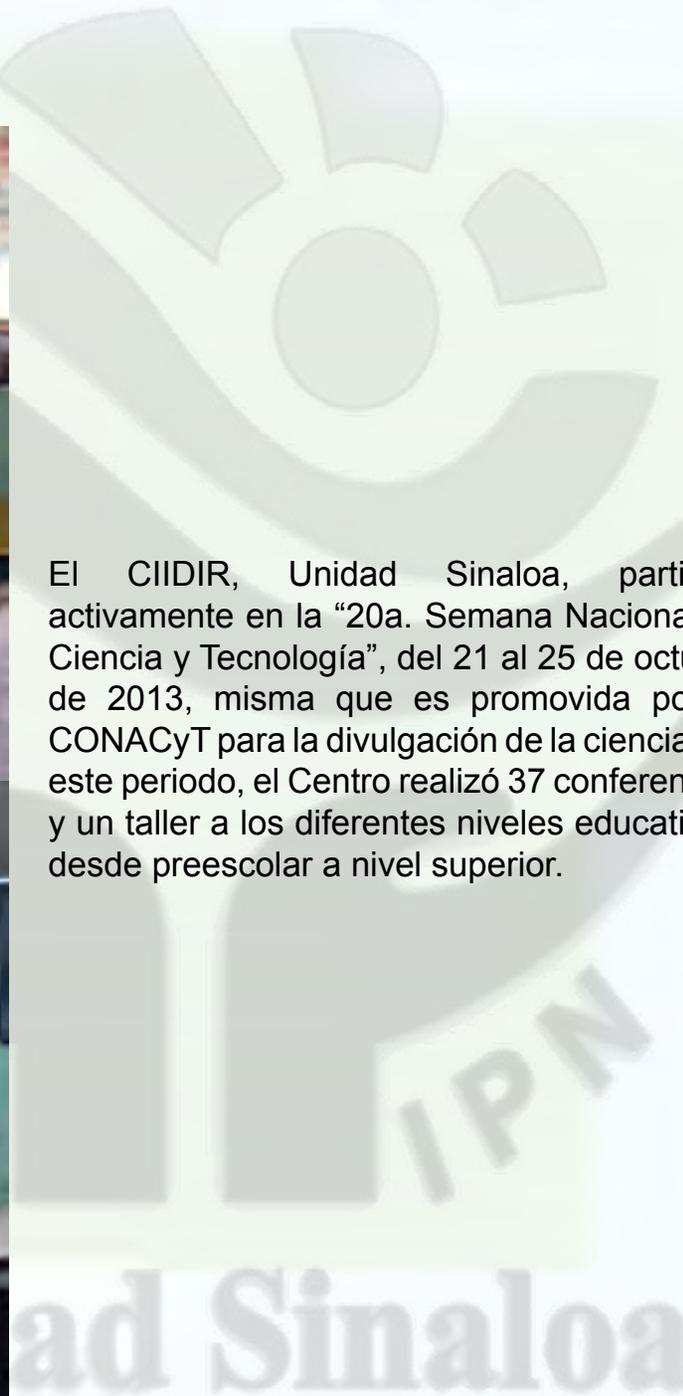
El CIIDIR, Unidad Sinaloa, forma parte del Consejo Asesor de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), para el área de protección de flora y fauna "Islas del Golfo de California", en el Estado de Sinaloa, desde 2005 y preside este Consejo desde 2011. El 26 de septiembre de 2013, en el Centro se celebró la 2da. reunión ordinaria de dicho Consejo, integrado por personas de los diferentes sectores productivos, organizaciones de la sociedad civil y académicos. En estas reuniones se planifican las actividades a desarrollar en el Área Natural Protegida durante el año, así como, el Programa Operativo Anual de la misma, entre otros temas para la conservación de estos sitios.



# Unidad Sinaloa



El CIIDIR, Unidad Sinaloa, participó activamente en la “20a. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología”, del 21 al 25 de octubre de 2013, misma que es promovida por el CONACyT para la divulgación de la ciencia. En este periodo, el Centro realizó 37 conferencias y un taller a los diferentes niveles educativos, desde preescolar a nivel superior.





El CIIDIR, Unidad Sinaloa, CANACINTRA Los Mochis y el CEC, Unidad Los Mochis, organizaron el Foro CANACINTRA "Negocios verdes con agroindustria sustentable", los días 21 y 22 de octubre de 2013, con la finalidad de potenciar la economía del Estado, industrializando los productos del campo y el mar, pero sin afectar al medio ambiente, a través de conferencias y paneles especializados.



CIIDIR Unidad Sinaloa



Con el propósito de divulgar la ciencia, la cultura y conservación de la tortuga marina y medio ambiente, en las comunidades pesqueras y en la sociedad en general, el CIIDIR, Unidad Sinaloa, la CONANP, GTC, Federación de Cooperativas Pesqueras, Ayuntamiento de Guasave y 35 comercios del Municipio, organizaron el “IV Festival por la Conservación de la Tortuga Marina”, del 14 al 16 de noviembre de 2013.

Se impartieron conferencias y se presentaron danzas regionales, una muestra gastronómica, así como, concursos de periódico mural, dibujo, creación literaria y reina del festival.

Asistieron al evento 1,450 personas, el cual tuvo como madrina de honor a Analy Gerardo, cantante Guasavense reconocida por su participación en doblajes de películas de *Walt Disney* así como en *Reality Shows* de canto en México y Estados Unidos.





Para dar a conocer los beneficios del uso de *micorrizas* en la agricultura a los productores de la región, se realizó un foro sobre esta temática el día 2 de diciembre 2013, organizado por Fundación Produce Sinaloa y el CIIDIR, Unidad Sinaloa.

Las principales actividades realizadas en el evento, fueron conferencias, talleres y recorridos guiados por instalaciones del Centro.





## PROGRAMAS ACADÉMICOS

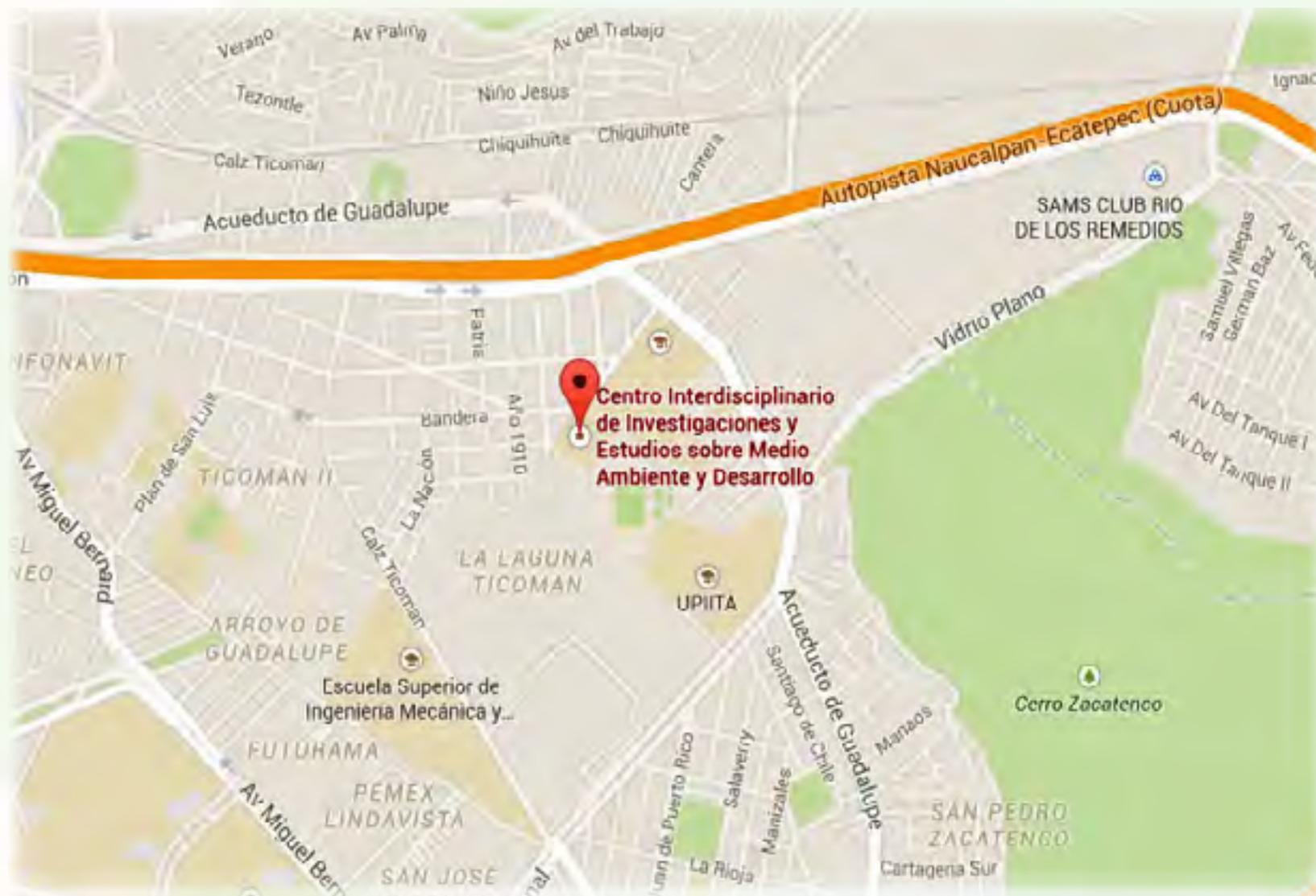
- **Maestría en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad**
- **Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales (en línea)**
- **Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo**
- **Doctorado en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico (CONACYT-PNPC)**

***Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo  
(CIIEMAD)***

*Calle 30 de junio de 1520 s/n, Colonia Barrio la Laguna Ticomán, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07340, México, D.F.*



# UBICACIÓN



**Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD)**



### Misión.

El Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD), es una unidad académica del Instituto Politécnico Nacional, que realiza procesos educativos a nivel posgrado, investigación, difusión y servicios en medio ambiente y desarrollo sustentable con un enfoque interdisciplinario, en beneficio de la sociedad.

### Visión.

Ser una unidad académica y de investigación en medio ambiente y desarrollo sustentable de excelencia en el ámbito nacional e internacional, y actuar como agente de cambio de la actividad científica y tecnológica en la temática ambiental.

### Política de la Calidad.

En el CIEMAD asumimos el compromiso de la formación, actualización y especialización de recursos humanos en posgrado, así como, la realización de investigación para la contribución al estudio del medio ambiente y el desarrollo sustentable, con un alto espíritu de servicio para satisfacer los requerimientos de los sectores que demandan nuestros servicios, de acuerdo a un sistema de calidad y la mejora continua de nuestros procesos, con base en el marco jurídico aplicable.

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	3	2	2	3	3
	Modalidad no escolarizada	1	1	1	1	1
	Totales	4	3	3	4	4
Programas académicos en el PNPC		0	0	0	1	1
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	34	29	36	41	48
	Modalidad no escolarizada	0	8	13	18	21
	Totales	34	37	49	59	69
Matrícula en programas acreditados		0	0	0	25	32
Egresados	Modalidad escolarizada	13	19	0	5	13
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	3	5
Graduados	Modalidad escolarizada	15	15	35	4	9
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	3

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		52	55	57	55	53
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	24	33	35	32	34
	Docentes con licenciatura	16	16	18	18	17
	Docentes con bachillerato o inferior	10	6	4	5	2
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	46	50	52	50	47
	Docentes 3/4 T	0	0	0	0	0
	Docentes 1/2 T	2	1	1	1	1
	Docentes asignatura	4	4	4	4	5
Becas y estímulos a docentes	Becas	17	20	20	22	22
	EDI	15	15	17	16	16
	EOD	1	0	0	0	0
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		24	25	25	25	23
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	3	2	2	2	0
	Secundaria	9	8	8	8	6
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	4	6	6	6	9
	Licenciatura	8	9	9	9	8
	Posgrado	0	0	0	0	0

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		13	15	13	14	16
Proyectos de investigación registrados		19	25	26	30	31
Productos de la investigación		130	106	132	230	127
Docentes en proyectos de investigación		61	51	75	47	58

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		8	1	1	6	6
Alumnos en movilidad académica	Nacional	2	0	0	0	0
	Internacional	0	0	0	0	0
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	0
	Internacionales	0	1	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		5	1	3	4	2
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.811	1.008	1.859	4.105	3.902
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.811	1.008	1.858	2.391	2.568
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	1.714	1.334



### Actividades Relevantes

El Centro, invitó a los miembros de su comunidad estudiantil a participar en el “Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (Programa DELFÍN)”, cuyo objetivo es que los jóvenes con talento participen en actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología, realizando una estancia de verano con un investigador, a través del “XVIII Verano de la Investigación Científica del Pacífico”.



**Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD)**



Se reconoció su sobresaliente trayectoria académica y de investi

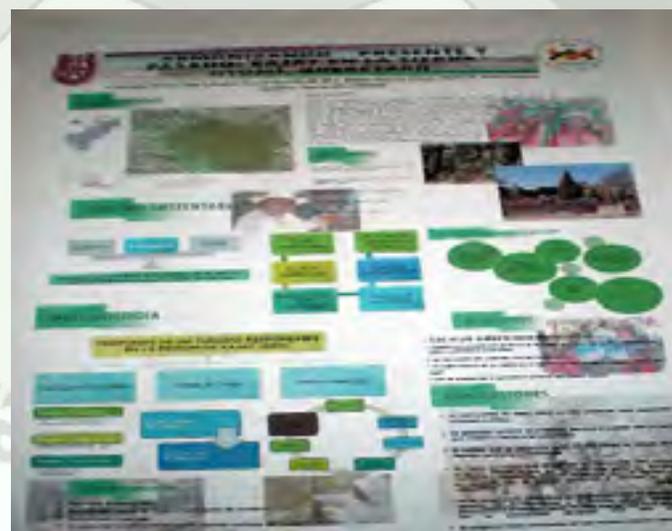
La Fundación Global por la Calidad (*Global Quality Foundation*), otorgó a la Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla, titular del Centro, el reconocimiento internacional “*Global Quality Gold-Elite*” por su trayectoria académica y de investigación. Esta fundación instituida en *Nueva York*, Estados Unidos, está integrada por 36 naciones, siendo una organización sin fines de lucro que fomenta la responsabilidad social, cultural, el desarrollo sustentable, el comercio justo y la calidad educativa.



El Centro cuenta con un “Comité Asesor Externo”, cuyo objetivo es realizar convenios en materia de investigación y desarrollo tecnológico; donde tienen como invitados especiales a titulares de diversas organizaciones e instituciones relacionadas con la problemática ambiental. En el “Comité Asesor Externo” del CIEMAD 2013, se contó con la participación de distintos organismos y dependencias, de las cuales, se relacionan algunas de las dependencias que asistieron: “Procuraduría Ambiental del Ordenamiento Territorial del D.F.”, “Consejo Nacional de Industrias Ecologistas de México”, “Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental”, “Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable”, “Consejo Consultivo del Agua”, “Fundación Universitaria Iberoamericana”, “Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)”, “Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado de la República” y el “Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV)”, así como, diversas dependencias del IPN.



Se organizaron y coordinaron diferentes eventos en las instalaciones del CIEMAD y en la CGFIE, los días 5, 6, y 7 de junio de 2013, en los cuales, se desarrollan los trabajos del “Coloquio del Día Mundial del Medio Ambiente”, con distintas conferencias magistrales de invitados especiales de diversas instituciones y organizaciones educativas.





En el mes diciembre, se llevó a cabo el proceso de renovación de la acreditación del “Laboratorio de Análisis y Monitoreo Ambiental” de este Centro de Investigación; dicho proceso, fue desarrollado por la “Entidad Mexicana de Acreditación, A.C.” (EMA), con apego a los requisitos establecidos en la Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/EC-17025:2005).





El Centro, participó en la organización del “5to. Encuentro de la Red de Medio Ambiente del IPN” (REMA), llevado a cabo los días 11 y 12 de noviembre del 2013, en las instalaciones de la Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE).





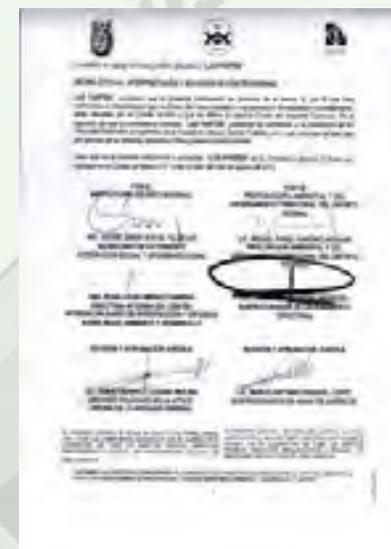
En el 2013, se presentó un programa multidisciplinario con el fin de innovar con investigadores de este Centro, un “Digestor Anaerobio” con capacidad de 50 ton/día de la fracción orgánica de los residuos sólidos que se generan en la Central de Abasto del Distrito Federal; de este programa se aceptaron cuatro proyectos para su estudio y desarrollo.



Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo

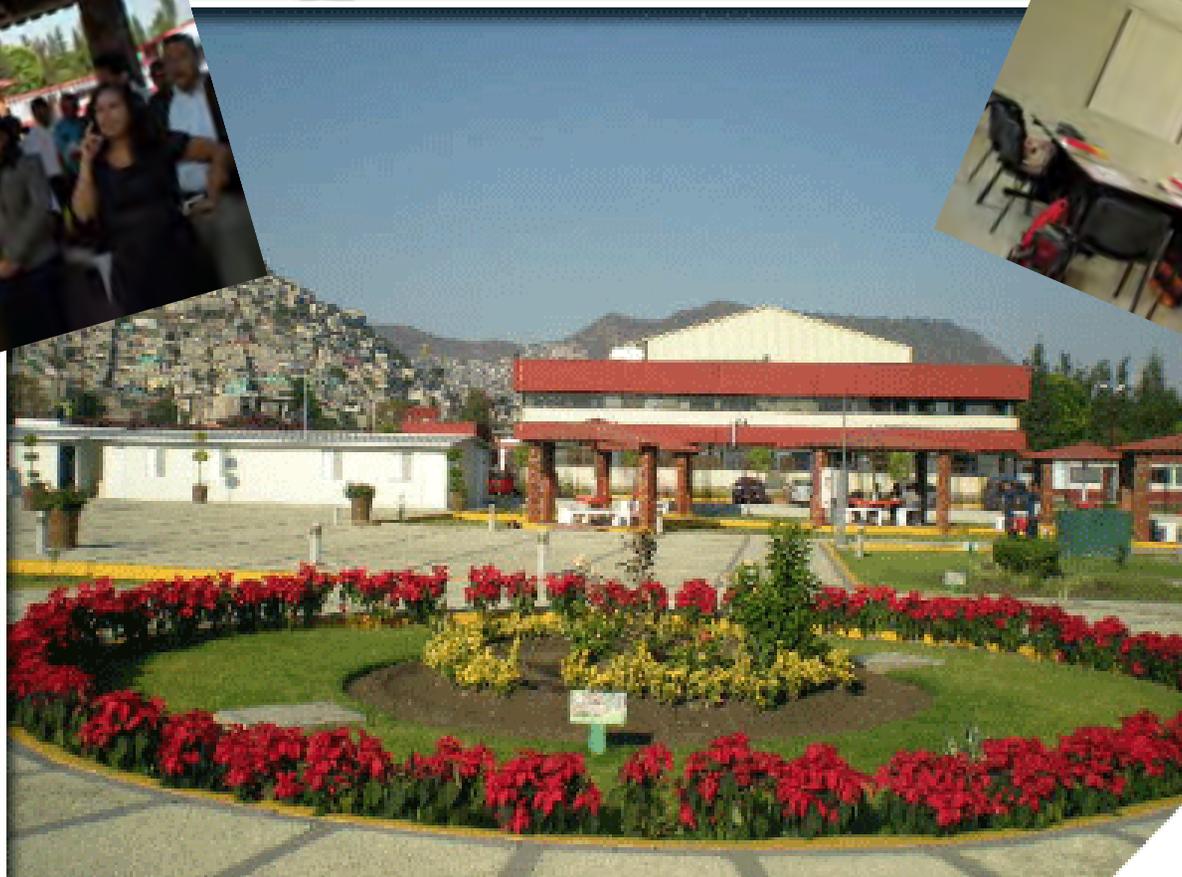


El Centro, llevó a cabo la celebración de seis convenios de colaboración orientados a la formación, innovación e investigación científica, tecnológica y educativa, con el fin de participar con los sectores productivo y social del país, en relación con la problemática ambiental.





Construcción de nuevas instalaciones con material ligero para aulas de estudio amuebladas y equipadas, así como, oficinas a investigadores de este Centro y cinco palapas para los alumnos de posgrado en apoyo a las diversas actividades de sus estudios, con instalación de Internet.



***Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD)***



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- Maestría en Ciencias de la Computación
- Maestría en Ciencias en Ingeniería de Cómputo
- Doctorado en Ciencias de la Computación

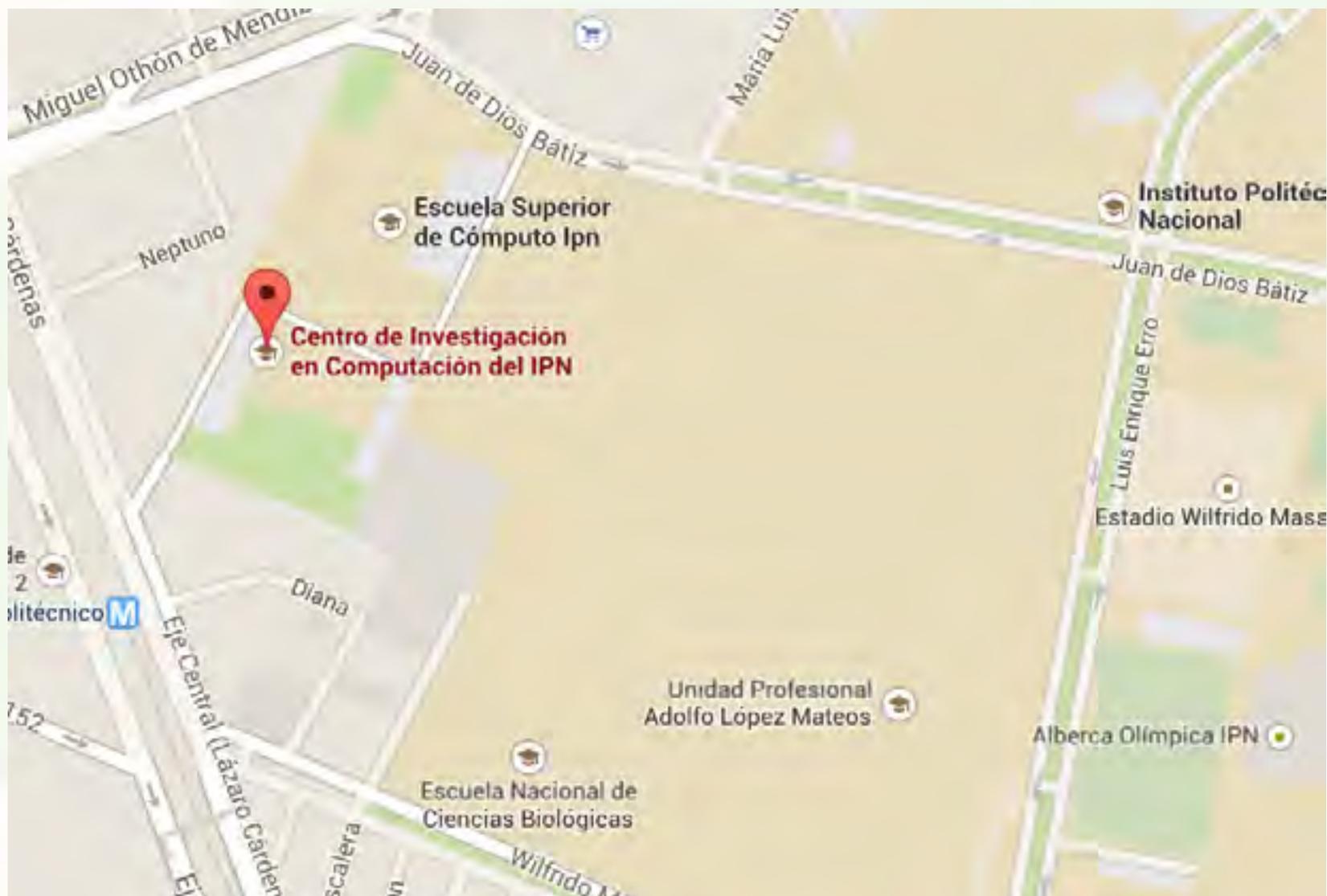


***Centro de Investigación en Computación (CIC)***

*Av. Juan de Dios Bátiz Esq. Miguel Othón de Mendizábal, Colonia Nueva Industrial Vallejo, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07738, México D.F.*



UBICACIÓN



***Centro de Investigación en Computación (CIC)***

**Misión.**

El Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, realiza investigación científica y tecnológica, así como, la formación de recursos humanos en el nivel posgrado, en las áreas de “Ciencias de la Computación” e “Ingeniería de Cómputo”, para atender las necesidades planteadas por los sectores educativo, productivo y de servicios del país. Para lograrlo, emplea una estructura académica y administrativa que ofrece programas de posgrado y desarrolla proyectos de investigación científica y tecnológica con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social.

**Visión.**

Ser el Centro líder en investigación en ciencias de la computación e ingeniería de cómputo, que desarrolle investigación científica y tecnológica comprometida con la sociedad, reconocido por el liderazgo de sus egresados en sus áreas de competencia, por imponer estándares de calidad y por contribuir al desarrollo nacional mediante las ideas generadas por su comunidad.

# ÍNDICE

	2009	2010	2011	2012	2013
--	------	------	------	------	------

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	5	5	5	5	5
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	5	5	5	5	5
Programas académicos en el PNPC		3	3	3	3	3

## Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	151	159	149	218	231
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	151	159	149	218	231
Matrícula en programas acreditados		139	157	149	218	231
Egresados	Modalidad escolarizada	49	42	10	4	27
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	53	34	40	37	52
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Docentes

Total		68	91	91	86	89
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	51	57	60	56	68
	Docentes con licenciatura	20	21	19	20	16
	Docentes con bachillerato o inferior	14	13	12	10	5
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	79	82	87	83	86
	Docentes 3/4 T	4	4	1	1	1
	Docentes 1/2 T	1	1	0	0	0
	Docentes asignatura	4	4	3	2	2
Becas y estímulos a docentes	Becas	32	32	35	32	33
	EDI	30	30	20	23	24
	EDD	6	4	12	7	7

## Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		66	69	76	74	77
Primaria o inferior	Primaria o inferior	11	13	11	11	5
	Secundaria	10	10	12	9	9
PAAE por escolaridad	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	18	20	25	26	31
	Licenciatura	19	19	21	21	26
	Posgrado	8	7	7	7	6

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

## Investigación

Número de miembros del SNI	34	29	28	26	29
Proyectos de investigación registrados	34	32	33	35	36
Productos de la investigación	275	300	300	475	299
Docentes en proyectos de investigación	98	86	100	65	61

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

## Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		3	0	3	2	4
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	0	0	0
	Internacional	3	0	4	1	10
Alumnos visitantes	Nacionales	1	0	0	0	0
	Internacionales	1	0	1	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	1	11	6	6	1
Financiamiento a la investigación (MDP)	1 497	1 442	1 953	5 553	4 316
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	1 497	1 442	1 953	1 754	2 187
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0 000	0 000	0 000	3 799	2 129

## ÍNDICE



Como Centro de Investigación que posee tres programas del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (dos Maestrías y un Doctorado), destaca en la formación de graduados de Maestría y Doctorado, cuyo total asciende a 654.

El Centro de Investigación, destaca por su alta productividad en: artículos de investigación en revistas científicas indexadas y en el desarrollo de proyectos vinculados. La labor que está realizando cuenta con importante reconocimiento internacional, rubro en el que sus alumnos han destacado (Aliza Zhila, estudiante de doctorado nominada como el mejor talento de América Latina, recibiendo el “*Microsoft Fellow*” por su desempeño en el área de lenguaje natural, así como, los reconocimientos a Andrés Flores Cortés y Francisco Viveros).

En el personal del CIC-IPN, destacan 31 investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), tres de ellos en el nivel III.

***Centro de Investigación en Computación (CIC)***



Exploring Educational Technologies for México  
Cambridge, January 30 - February 1, 2014

## ÍNDICE



El CIC-IPN, impulsa un intenso programa de internacionalización con investigadores y estudiantes de posgrado, fortalecido por medio de alianzas con universidades líderes, para complementar la labor de investigación bajo la modalidad de seminarios internacionales.



Destacan las estancias y alianzas realizadas con: MIT Massachusetts Institute of Technology, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad de Alberta, La Universidad de California, El San Diego Super Computer Center, La Universidad de Toyohashi, La Universidad de Hiroshima, La Universidad de Nuevo México, La Universidad de Málaga, La Universidad Politécnica de Madrid, y la Universidad de British Columbia.

En 2013, el 37% de los estudiantes del posgrado del CIC-IPN realizaron estancias de investigación en universidades e instituciones líderes de investigación en el exterior.

# CIC en el extranjero





## Innovación

610

El CIC-IPN, en el área de “Microtecnología” y “Sistemas Embebidos”, cuenta con la infraestructura de un “Laboratorio de Nanotecnología” para el desarrollo de “Sistemas-Micro-Electro-Mecánicos” o MEMS, ubicado en el Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías; se trabaja en el diseño y construcción de biosensores.



En la foto se muestra un ejemplo de Investigación + Desarrollo + Innovación en Micro y Nanotecnologías CIC-CNMN-IPN, así como, una fotografía de los Laboratorios para Micro y Nano-fabricación CIC-CNMN.



El Dr. Luis Wintergest, recibió el premio Nacional de Protección Civil, otorgado por el presidente de la República, Lic. Enrique Peña Nieto.

El producto de esta investigación desarrollada en el CIC-IPN, corresponde a un sistema de alto impacto social, por su aplicación directa en la atención a personas en contingencias causadas por desastres naturales.





La labor que está realizando el Centro, cuenta con importante reconocimiento internacional, rubro en el que sus alumnos han destacado (Aliza Zhila, estudiante de doctorado nominada como el mejor talento de América Latina, recibiendo el “*Microsoft Fellow*”, por su desempeño en el área de lenguaje natural).



# Estímulo al Talento



El centro, cuenta con un programa orientado a jóvenes de secundaria, bachillerato y de licenciatura, para estimular su interés por la ciencia y la tecnología y en particular, el talento que poseen en el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Destaca en el 2013, la participación de los CECyT del IPN, “Prepa Si” del Gobierno del Distrito Federal y “Escuelas Secundarias Técnicas” de la SEP en la Ciudad de México.



## Desarrollo Tecnológico

Los proyectos de desarrollo tecnológico están orientados a la innovación, el CIC-IPN impulsa proyectos que inciden en temas nacionales como seguridad y ciudades inteligentes (uso de drones), Internet de las cosas y procesamiento inteligente de datos, temas que se combinan en los proyectos que se han concertado con CFE, Secretaría de Marina, SEDENA, Secretaría de Gobernación, Secretaría de Protección Civil, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Sistema de Transporte Colectivo Metro, entre otras.





## Emprendurismo

615

El extraordinario potencial que existe en jóvenes con talento en el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es una realidad que debe fomentarse permanentemente. En este sentido, el CIC-IPN organizó el “Hackatron Apptualizate”, para impulsar el desarrollo de aplicaciones comerciales en dispositivos móviles. Participaron más de 160 jóvenes (85% IPN), quienes desarrollaron aplicaciones para dispositivos móviles en un periodo intenso y continuo de 48 horas, generando soluciones útiles como respuesta a las propuestas formuladas para cinco empresas, proceso de alta competencia que implica una fuerte experiencia de trabajo en equipo, espíritu emprendedor, liderazgo y trabajo bajo presión. Los siete equipos de jóvenes ganadores, recibieron de inmediato el contrato de las empresas para desarrollar las aplicaciones diseñadas durante el evento.



## Vinculación con Empresas



La vinculación con organismos y empresas del sector de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es parte fundamental de una estrategia que emplea el CIC-IPN, tomando la vinculación, así como, la ubicación de los egresados en el mercado laboral; bajo esta modalidad se da la formación de alianzas para el proyecto de innovación. Destacan entre otras empresas: *Microsoft, Oracle, INTEL, BOSCH, HP, GE, Banco de México, CFE, PEMEX*, entre otras.

Este proyecto denominado INNOVA, inició en noviembre de 2012, hoy constituye una estrategia y relación de consulta y análisis, con más de 200 empresas y 150 dependencias gubernamentales.



# Revista "Computación y Sistemas"

617





## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- **Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico**
- **Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia**
- **Maestría en Economía y Gestión Municipal**
- **Maestría en Docencia Científica y Tecnológica**



***Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS)***

*Lauro Aguirre 120, esquina Sor Juana Inés de la Cruz, Colonia Agricultura, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11360, México D.F.*



UBICACIÓN





### **Misión.**

**El Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, es la unidad académica del Instituto Politécnico Nacional, dedicada a impulsar el desarrollo regional, nacional y global mediante estrategias de integración social, con base en el ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores, a través de la mejora continua de la oferta educativa de programas de posgrado y cursos especializados en el área de las ciencias sociales, realizando actividades de investigación aplicada, vinculadas con los sectores productivo y social; contribuyendo al desarrollo de la ciencia y tecnología, así como, a la difusión del conocimiento.**

### **Visión.**

**Ser un Centro de posgrado de excelencia del Instituto Politécnico Nacional, formador de capital humano de alta calidad, especializado en la investigación aplicada con reconocimiento nacional, cuyos estudios y propuestas permitan responder a las necesidades de la sociedad enfocados en la internacionalización bajo el esquema de sustentabilidad, considerando la equidad de género bajo una cultura humanística.**

# CIECAS

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	3	3	4	3	3
	Modalidad no escolarizada	0	0	1	1	1
	Totales	3	3	5	4	4
Programas académicos en el PNPC		1	1	1	2	2
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	66	58	89	90	95
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	13	9
	Totales	66	58	89	103	104
Matrícula en programas acreditados		31	29	37	66	66
Egresados	Modalidad escolarizada	15	30	20	29	67
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	12	10	26	35	26
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		55	48	51	51	52
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	21	27	27	28	38
	Docentes con licenciatura	25	17	19	17	11
	Docentes con bachillerato o inferior	9	4	5	6	3
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	45	39	42	42	43
	Docentes 3/4 T	1	1	1	1	0
	Docentes 1/2 T	1	0	0	0	0
	Docentes asignatura	8	8	8	8	9
Becas y estímulos a docentes	Becas	13	11	14	13	13
	EDI	10	10	9	10	11
	EOD	1	0	1	1	1

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		27	24	24	25	27
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	3	3	3	3	3
	Secundaria	0	0	0	0	1
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	12	9	11	10	9
	Licenciatura	10	9	7	9	11
	Posgrado	2	3	3	3	3

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		8	8	8	8	12
Proyectos de investigación registrados		14	14	16	14	17
Productos de la investigación		67	7	144	202	93
Docentes en proyectos de investigación		39	26	30	30	38

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		2	0	1	1	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	1	0	0
	Internacional	0	0	1	1	0
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	0
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		2	2	1	0	0
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.390	0.336	0.718	0.776	0.800
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.390	0.336	0.718	0.776	0.800
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



## Actividades Relevantes

A través de la “Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia y su Academia”, se impartió en el Centro de Estudios Superiores Navales, el Diplomado “Metodología de la Investigación para Docentes”.

Se contó con la participación de 58 estudiantes.



CIECAS



La Maestría en “Política y Gestión del Cambio Tecnológico”, recibió en mayo de 2013, la ratificación de su permanencia en el “Programa Nacional de Posgrados de Calidad” (PNPC).



IPN  
CIECAS



La “Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico”, con el objetivo de fomentar actividades de desarrollo tecnológico e innovación, impartió el seminario: “La metodología de análisis de caso de gestión tecnológica”.



CIECAS



La “Maestría en Economía y Gestión Municipal”, tiene como propósito formar profesionales que adquieran las competencias que les permitan proponer soluciones viables, oportunas y efectivas.

Al respecto se impartieron los cursos:

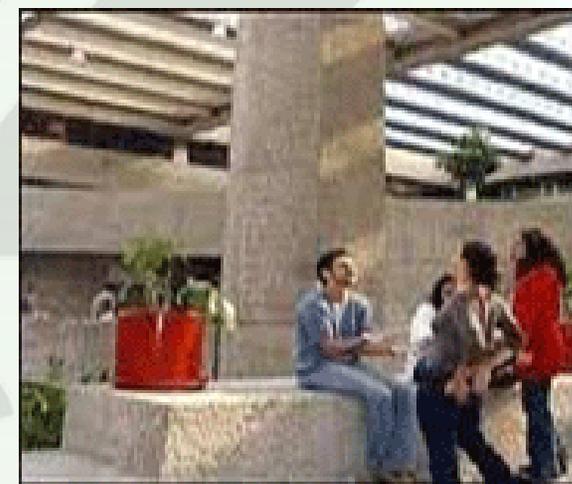
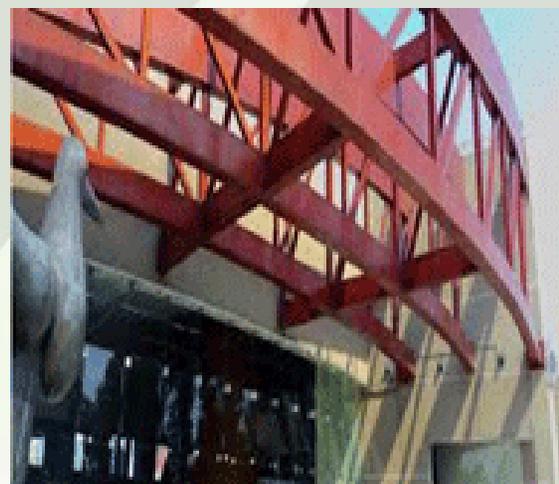
- Evaluación del programa *Prosoft* desde la perspectiva del ciclo de las políticas públicas.
- Panorama de la transparencia y el acceso a la información.
- El vínculo del “Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social”.





En el CIECAS, la actividad de la enseñanza en las maestrías se fortalece con el vínculo en la empresa y entre universidades; como muestra de ello, se mencionan las siguientes actividades:

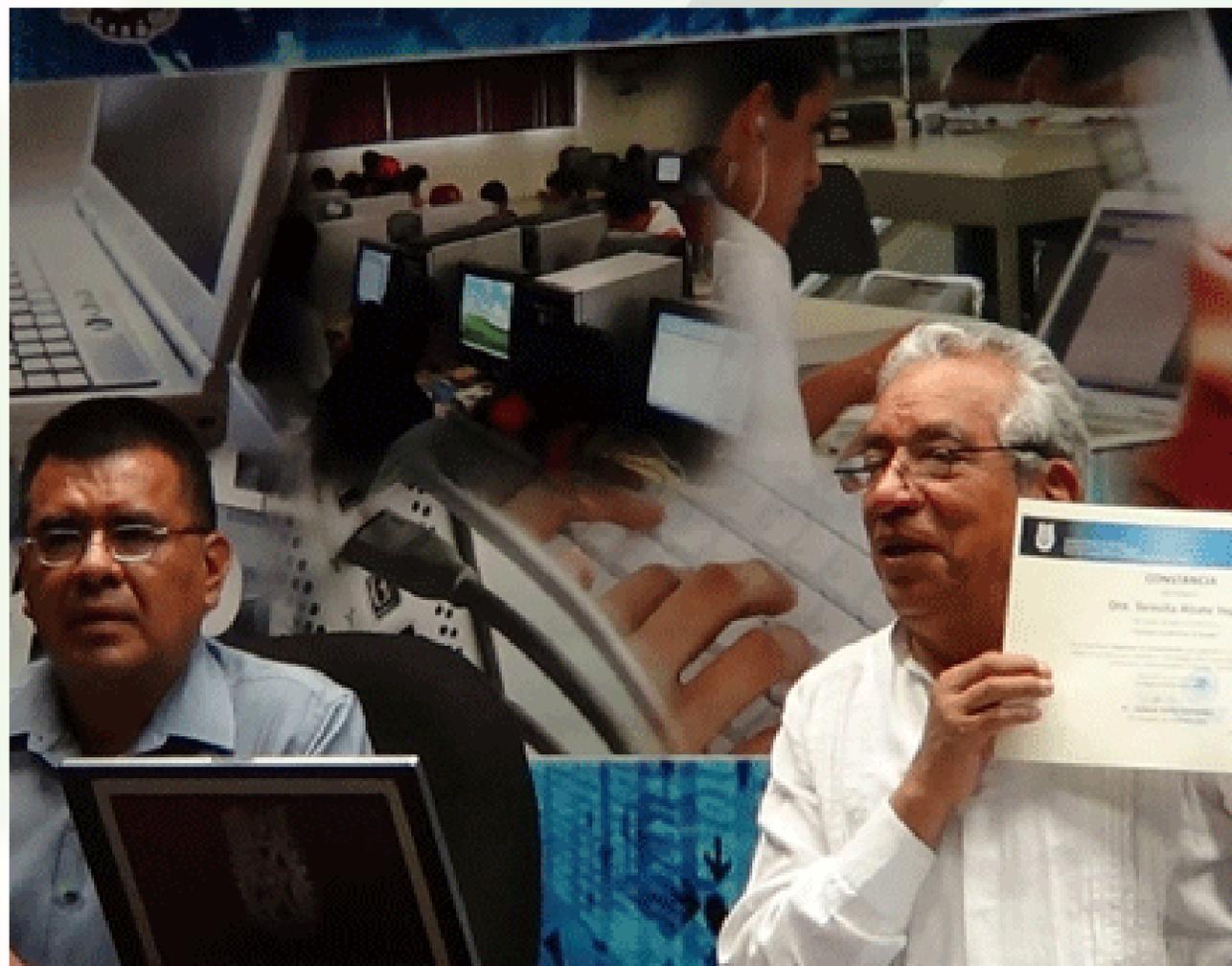
- Visita a la Unidad Politécnica de Desarrollo y Competitividad Empresarial.
- Taller: “Piensa- aliméntate-ahorra”.
- Visita a las instalaciones del Colegio de México.
- Visita a INFOTEC en la Ciudad de Aguascalientes, Ags.



CIECAS



La Maestría en Docencia Científica y Tecnológica, incorpora en sus Competencias Docentes un enfoque CTS+I y el uso de las TIC's, por lo que en el Teleseminario "Repensar la Comunicación", se distinguió por el uso de las telecomunicaciones.





Las actividades de vinculación del CIECAS, generan una interface entre el IPN y el medio social, así como, entre las distintas unidades académicas y dependencias del Instituto. Son consideradas como el canal de comunicación academia-empresa.

De noviembre a diciembre del 2013, se realizó un proyecto vinculado con la Secretaría de Transporte y Vialidad del Distrito Federal.

Diagnóstico de los patrones de movilidad de las mujeres en el Distrito Federal “Estrategias y recomendaciones para la equidad de género”.



# CIECAS



En el programa de la “Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico”, se recibieron bajo el esquema de movilidad, dos alumnos provenientes de la “Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios para Pequeñas y Medianas Empresas”, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA).



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA  
Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS



SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TÉ 950 COL. GRANJAS-MÉXICO IZTACALCO 08400  
Tel. 5624 2000, exts. 42003, 70511, 70017, 70018

MÉXICO, D.F.  
FAX 5624 2011

México, 12 de marzo de 2013

**DR. ZACARÍAS TORRES HERNÁNDEZ**  
DIRECTOR ENCARGADO DEL CENTRO DE  
INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS  
Y SOCIALES (CIECAS) DEL IPN  
PRESENTE

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que los CC. **Galicia Luna**, **David Ángel y Medellín Molina Edna Rocío**, alumnos de la Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios para Pequeñas y Medianas Empresas que se imparte en esta sección de posgrado, presentaron sendas solicitudes al Colegio de Profesores para que se les permita **movilidad académica** cursando la unidad de aprendizaje “Taller de casos de gestión tecnológica” del programa de la “Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico” que se imparte en ese prestigiado Centro que Usted dignamente dirige. Como respuesta, el Colegio de Profesores en la reunión ordinaria correspondiente al mes de enero del presente año **APROBÓ** la solicitud de la alumna **Medellín Molina**, y en la reunión ordinaria del mes de febrero del mismo año **APROBÓ** la solicitud del alumno **Galicia Luna**.

Por lo anterior, me dirijo a Usted para que se acepte a los mencionados estudiantes en calidad de **alumnos en movilidad académica** y se puedan realizar los trámites correspondientes a dicha movilidad; asimismo, de ser aceptada, le solicito que al finalizar el curso se emita una constancia formal con la calificación obtenida por ellos.

Agradeciendo su atención, me es grato enviarle un cordial saludo



ATENTAMENTE  
“LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA”

M. EN C. GUSTAVO MAZCORRO TÉLLEZ  
JEFE DE LA SEPI-UPIICSA



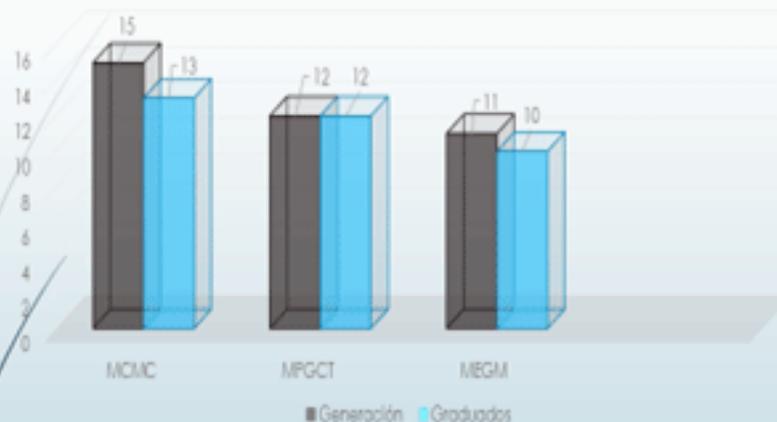
Anexo: copias de las actas del Colegio de Profesores de enero y febrero de 2013.

c.c. M. en C. Janeth Verónica Rojas Pantoja. Jefa del Departamento de Posgrado del CIECAS.  
c.c. Lic. Arturo Palacios Islas. Jefe de Control Escolar de la SEPI-UPIICSA.  
c.c. Dr. Nicolás Rodríguez Perego. Coordinador de la Maestría en Ciencias en estudios para PyMES  
c.c. expediente.



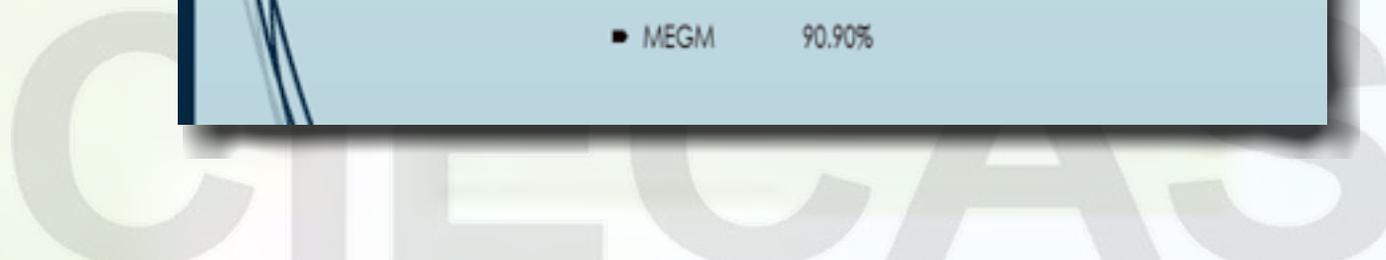
Uno de los objetivos principales del CIECAS, es lograr la eficiencia terminal de su matrícula escolar. De la generación de las tres maestrías que terminaron créditos en 2013, el 92.52% realizó su examen de grado.

### EFICIENCIA TERMINAL



Los porcentajes de eficiencia terminal alcanzados por las generaciones 2011-2013 de los tres programas de maestría fueron:

- MCMC 86.66%
- MPGCT 100%
- MEGM 90.90%





El CIECAS, cumpliendo con la excelencia entre sus egresados, la C. Ma. Guadalupe Esquivel Flores, alumna de la “Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia”, recibió la Presea Lázaro Cárdenas 2013.



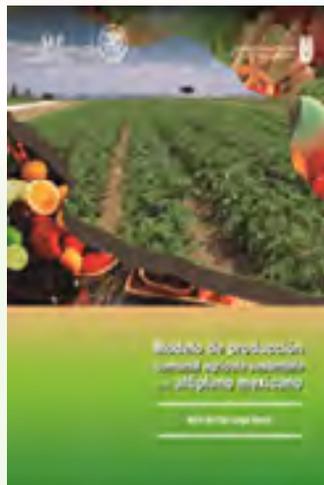
Gaceta politécnica Año XLVL vol. 15, no. 1010, 28 de mayo del 2013. p.1



En el CIECAS, la difusión y divulgación del conocimiento y la cultura constituyen actividades imprescindibles.

La obra editorial ocupa un lugar destacado como medio oficial de difusión y tiene como función apoyar el proceso de formación docente, así como, también divulgar el conocimiento en diversos medios impresos y electrónicos.

Para 2013, se editaron siete libros y tres revistas elaborados por investigadores del Centro.





En el marco de la celebración del “XVII Aniversario del CIECAS”, se presentó la conferencia magistral “Avimex: Empresa ganadora del Premio ADIAT a la Innovación Tecnológica 2012”, a cargo del coordinador de gestión e innovación tecnológica de la empresa especializada en productos de uso veterinario, Bernardo Lozano Alcántara.



CIECAS



El día 1o. de septiembre del 2013, se inició el proceso de terna de Director del CIECAS, avalado por el H. Colegio de Profesores con la participación de Investigadores del Centro: Dra. Ma. del Pilar Montserrat Hernández, Dra. Gabriela María Luisa Riquelme Alcantar, Dr. Luis Mauricio Rodríguez Salazar y Dr. Humberto Merrit Tapia.



El 16 de noviembre del 2013, la Secretaria de Investigación y Posgrado del IPN, Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla, designó oficialmente a la Dra. Gabriela María Luisa Riquelme Alcantar como directora de este Centro, avalada por el presidente del H. Colegio de Profesores para el proceso de terna, Dr. Humberto Monteón González .



# CIECAS



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- **Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica**
- **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**

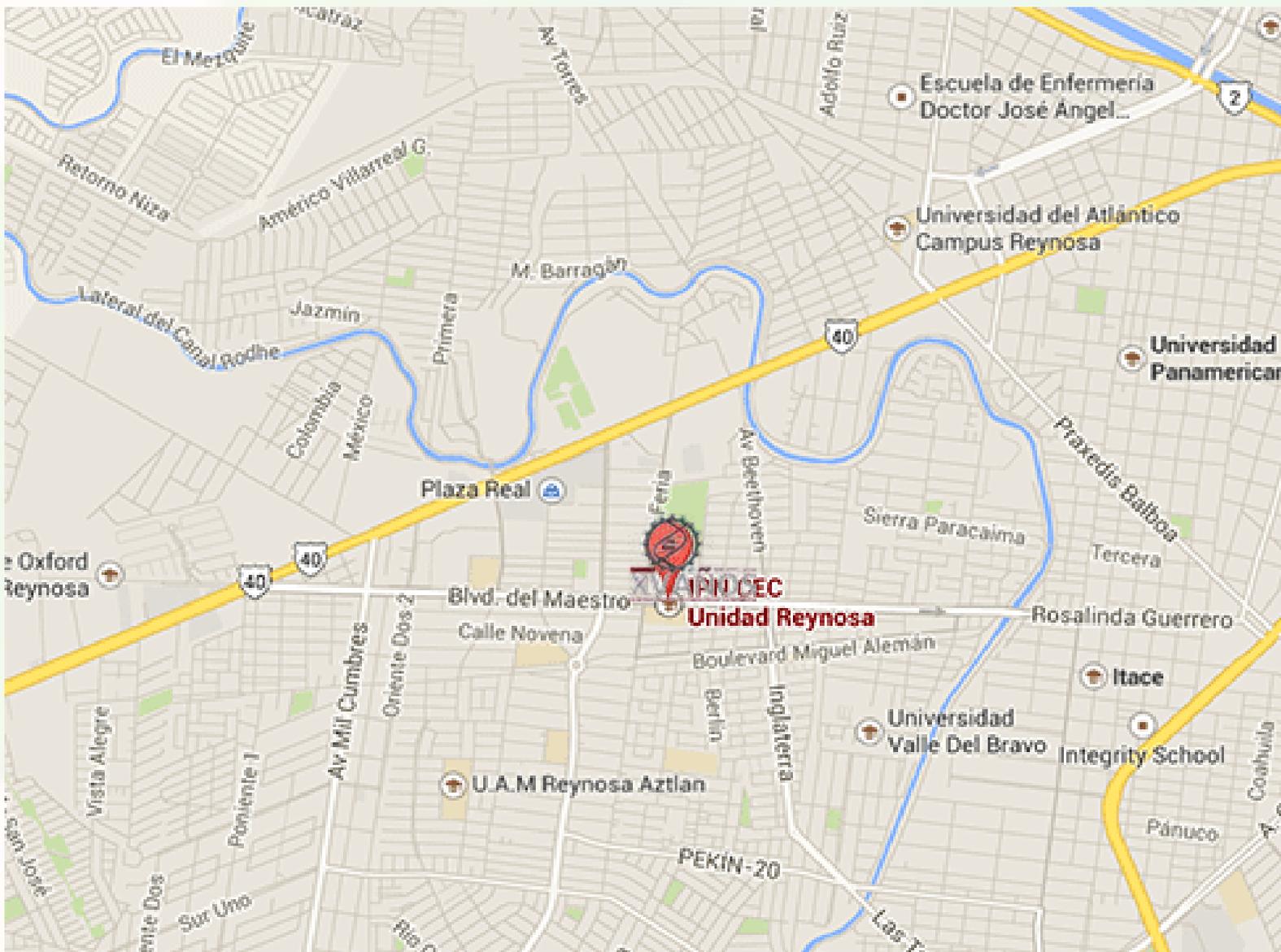


**Centro de Biotecnología Genómica (CBG)**

*Boulevard del Maestro s/n esq. Elías Piña, Col. Narciso Mendoza, C.P. 88710, Cd. Reynosa, Tamaulipas, México.*



## UBICACIÓN



**Misión.**

El Centro de Biotecnología Genómica del Instituto Politécnico Nacional, realiza investigación científica y tecnológica, y forma recursos humanos a nivel posgrado en el área de la biotecnología, para atender las necesidades planteadas por los sectores educativo, productivo y de servicios del país, mediante una estructura académica y administrativa que ofrece programas de maestría y doctorado y desarrolla proyectos de investigación científica básica y aplicada y de desarrollo tecnológico con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social.

**Visión.**

2014  
Ser un Centro líder en investigación en biotecnología genómica, que desarrolle investigación científica y tecnológica comprometida con la sociedad, reconocido por el liderazgo de sus egresados en sus áreas de competencia, por imponer estándares de calidad y por contribuir al desarrollo regional, nacional e internacional mediante las ideas generadas por su comunidad.

XV AÑOS  
CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA

# ÍNDICE

	2009	2010	2011	2012	2013
--	------	------	------	------	------

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	2	2	2	2
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	2	2	2	2	2
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	2	2

## Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	37	34	40	53	40
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	37	34	40	53	40
Matrícula en programas acreditados		37	34	40	53	12
Egresados	Modalidad escolarizada	17	10	5	14	14
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	3	15	13	2	12
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Docentes

Total		36	34	39	41	43
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	21	25	27	29	29
	Docentes con licenciatura	12	7	10	10	12
	Docentes con bachillerato o inferior	3	2	2	2	2
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	32	31	34	39	41
	Docentes 3/4 T	3	3	3	1	1
	Docentes 1/2 T	0	0	0	0	0
	Docentes asignatura	1	0	2	1	1
Becas y estímulos a docentes	Becas	12	13	12	19	21
	EDI	15	16	15	19	18
	EOD	0	0	0	0	0

## Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		33	34	37	37	37
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	6	6	5	5	5
	Secundaria	5	5	3	3	3
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	12	9	11	11	11
Licenciatura		8	12	16	15	15
	Posgrado	2	2	2	3	3

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

## Investigación

Número de miembros del SNI	12	12	14	16	16
Proyectos de investigación registrados	16	17	21	24	24
Productos de la investigación	90	139	139	146	88
Docentes en proyectos de investigación	47	42	74	53	61

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

## Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		0	0	0	1	1
Alumnos en movilidad académica	Nacional	16	1	3	8	4
	Internacional	0	0	0	1	1
Alumnos visitantes	Nacionales	3	3	1	0	0
	Internacionales	1	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	1	2	4	4	1
Financiamiento a la investigación (MDP)	0.641	0.775	1.926	30.377	4.172
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	0.641	0.775	1.926	1.606	1.692
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0.000	0.000	0.000	28.771	2.480



## Investigación.

En el 2013, se llevaron a cabo en el Centro de Biotecnología Genómica, los seminarios departamentales de cada uno de los laboratorios de investigación impartidos por los investigadores, de los cuales, un 70% de los profesores colegiados pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (uno en nivel III).





Se impartieron en el 2013, seminarios de profesores invitados:

- Del Instituto de Biotecnología de la UNAM: Dr. Jorge Verdín Ramos.
- Del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM: Dr. Miguel Ángel Cevallos.
- Del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM: Dr. Gabriel del Río Guerra.
- Del IMP: Dra. Icoquih Zapata Peñasco.
- Instituto de Biotecnología de la UANL: Dra. Katiushka Arévalo Niño.
- De la ENCB: Dra. Graciela Castro Escarpulli.



**Seminarios de Profesores Invitados.**



2014

CENTRO



En el 2013, se presentaron dos exámenes de grado de doctorado y nueve exámenes de grado de maestría, de los cuales cinco recibieron mención honorífica.

**Eficiencia Terminal.**





## Graduación 2011-2013.



En 2013, se graduaron:

- Isela Madai Alba Moreno.
- Ricardo Calderón Marcial.
- Tamar Sarai Garza Romero.
- Elsa Verónica Herrera Mayorga.
- Stephanie V. Laredo Tiscareño.
- Hadassa Yuef Martínez.
- Padrón Francisco.
- Alejandro Paredes Sánchez.
- Alma Gabriela Trejo Tapia.
- Casandra Treviño Quintero.
- Lourdes Vital López.
- Nubia Andrea Villota Salazar.

NOLOGIA GENÓMICA



**Premios al Mejor Desempeño Académico por el IPN.**



Del programa de “Doctorado en Ciencias en Biotecnología”, Edgar Eduardo Lara Ramírez.



Del programa de “Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica”, Francisco Alejandro Paredes Sánchez.

CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA



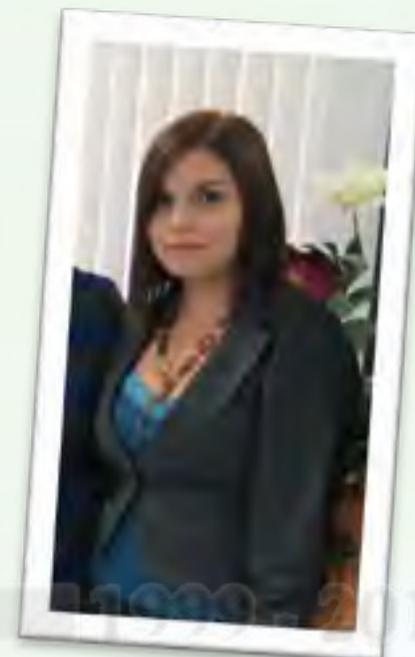
## Premios Nacionales e Internacionales a las Mejores Tesis.



En el área de biológicas y alimentos, nivel maestría, a Víctor Hugo Villarreal Villagrán, en el 25o. Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México, CICATA, Unidad Altamira, del IPN.

El Dr. Netzahualcóyotl Mayek Pérez, dirigió la tesis del estudiante del CICATA Altamira, José Enrique Nieto, ganadora del "VII Premio de Estudios Iberoamericanos La Rábida", en la categoría de ciencia y tecnología, Huelva, España.

En el área de investigación tecnológica e ingeniería, nivel maestría, a Nadia Diana Guido Ciria, por la Academia Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica A.C.





**Premio IPN a la Mejor Tesis de Posgrado.**

Reyna Cristina Zepeda Gurrola, del programa de "Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica".



XV  
CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA

2014



## Premios Nacionales e Internacionales a Investigadores.



En el 2013, la Academia Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica A.C., otorgó el premio “Dr. Ramón Naranjo Jiménez” al Dr. Gildardo Rivera Sánchez.



En el 2013, en la ciudad de *Filadelfia, Pensilvania, EE.UU.*, se llevó a cabo la 57a. reunión anual de la “Sociedad de Biofísica”, la cual otorgó una beca para la participación del M. en C. Aldo Segura Cabrera.

CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA



## Alumnos Internacionales en Programas de Maestría.

En el 2013, ingresaron al programa de maestría:

- De la Universidad de Belice, Belice: Juan Carlos Alberto Padilla.
- De la Universidad “Francisco de Paula”, Santander, Colombia: Germán Luciano López Barrera.
- De la *Universidad de Texas-Pan American, EE.UU.*, Sergio Alberto Girón Rubio.



**BELICE**



**COLOMBIA**



**EE.UU.**





## Colaboración con el entorno

Para el desarrollo de proyectos de Investigación:

- Convenios de colaboración entre “Fundación Produce Tamaulipas” y el IPN.
- Fondo Mixto-CONACYT Aguascalientes.
- Fondo Mixto-CONACYT Tamaulipas.
- Patronato para la Investigación, Fomento y Sanidad Vegetal.
- Convenio de colaboración con la empresa *Dow Agrosciences de México* y el IPN.
- Convenio de confidencialidad con la empresa *Dow Agrosciences de México* y el IPN.
- Convenio específico de colaboración con la Universidad Autónoma de Aguascalientes.





## Estancias Internacionales.

En el 2013, se postuló un estudiante del programa de “Doctorado en Ciencias en Biotecnología” en la convocatoria de movilidad internacional del CONACYT, para realizar estancia de investigación en la *Universidad Paul Sabatier en Toulouse, Francia*.



CENTRO



**Boletín Digital BioGenómica.**



2014  
S  
MICA



CICATA-LEGARIA

## PROGRAMAS ACADÉMICOS

### Modalidad escolarizada:

- Maestría en Tecnología Avanzada  
Competencia Internacional PNPC-CONACYT
- Doctorado en Tecnología Avanzada  
Competencia Internacional PNPC-CONACYT

### Modalidad no escolarizada:

- Maestría en Matemática Educativa  
Programa en Desarrollo del PNPC-CONACYT
- Maestría en Física Educativa  
Programa en Desarrollo del PNPC-CONACYT
- Doctorado en Matemática Educativa
- Doctorado en Física Educativa

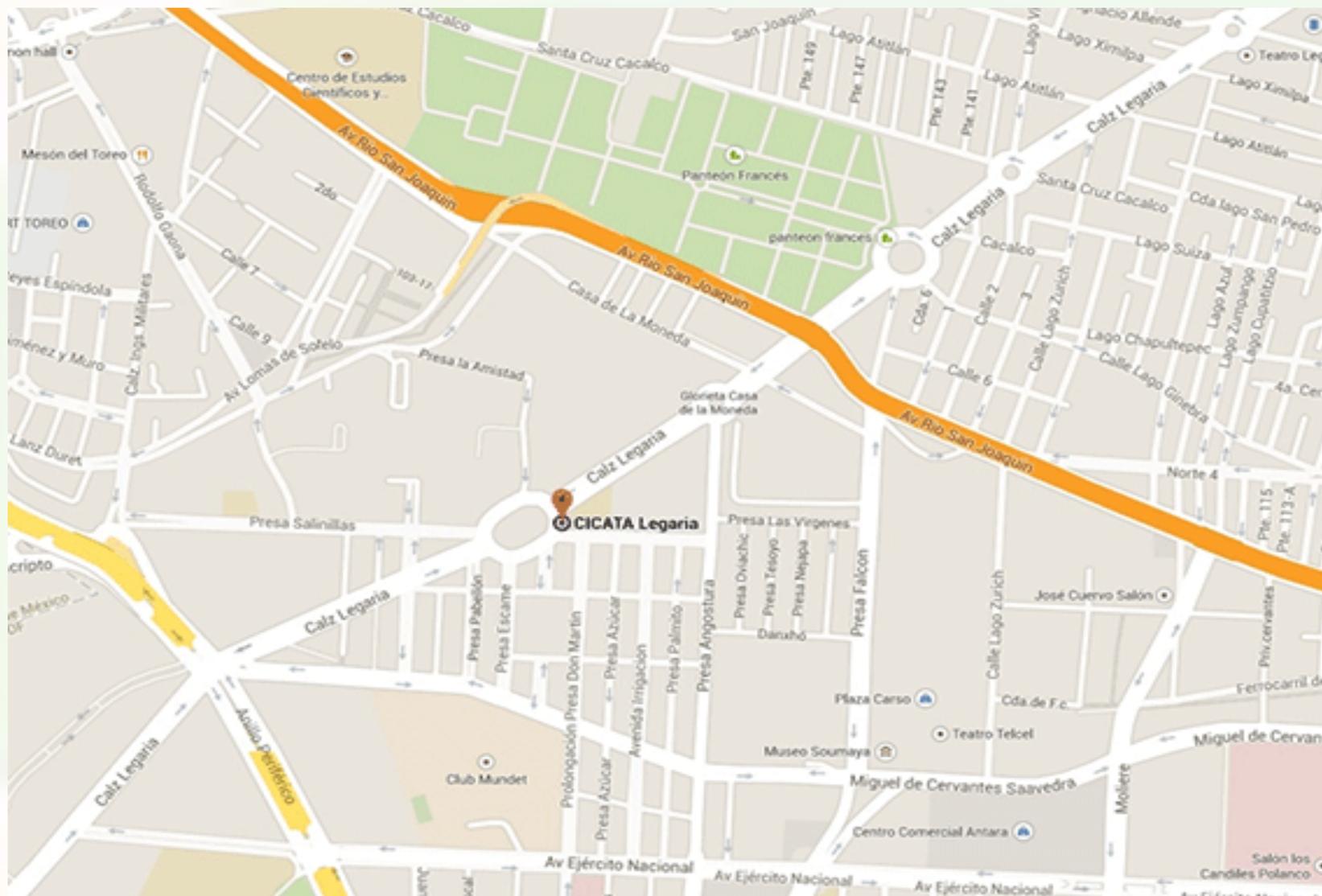


**Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Legaria**

Calzada Legaria No. 694, Colonia Irrigación, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11500, México D.F.



UBICACIÓN



**Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Legaria**



### **Misión.**

**Formar capital humano de alta especialidad de ciencia y tecnología, con pertinencia y un enfoque en las aplicaciones, integrados al desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas, dirigidas a la atención y solución de las necesidades de desarrollo de los sectores productivo, social y de servicios, priorizando la innovación científica y la tecnología avanzada.**

### **Visión.**

**Centro de Investigación de vanguardia y presencia internacional con amplio reconocimiento social, líder en la contribución al desarrollo científico y tecnológico y al mejoramiento del bienestar social, a través de la formación de capital humano de alta capacidad creativa e innovadora y al establecimiento, ejecución y cumplimiento de servicios y proyectos de investigación científica y tecnológica para los sectores de la sociedad, incluyente, transparente, con ética y distinguido por su compromiso social, con enfoque a la calidad en sus funciones sustantivas**

**CICATA-LEGARIA**

# ÍNDICE

2009 2010 2011 2012 2013

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	2	2	2	2
	Modalidad no escolarizada	5	5	5	5	5
	Totales	7	7	7	7	7
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	3	3

## Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	129	117	119	99	60
	Modalidad no escolarizada	106	106	82	100	99
	Totales	235	223	201	199	159
Matrícula en programas acreditados		112	103	105	135	132
Egresados	Modalidad escolarizada	32	20	14	77	24
	Modalidad no escolarizada	14	7	42	0	9
Graduados	Modalidad escolarizada	36	30	17	19	28
	Modalidad no escolarizada	19	8	12	14	9

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Docentes

Total		53	50	50	52	57
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	26	29	33	31	41
	Docentes con licenciatura	16	13	12	13	13
	Docentes con bachillerato o inferior	9	8	8	8	3
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	51	49	51	49	50
	Docentes 3/4 T	0	0	0	0	0
	Docentes 1/2 T	0	0	0	1	1
	Docentes asignatura	2	1	2	2	6
Becas y estímulos a docentes	Becas	22	24	26	28	27
	EDI	24	23	27	27	26
	EDD	0	0	0	0	1

## Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		43	44	49	50	48
Primaria o inferior	Primaria o inferior	8	8	7	6	3
	Secundaria	12	11	11	10	9
PAAE por escolaridad	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	9	9	13	14	15
	Licenciatura	11	13	15	15	18
	Posgrado	3	3	3	5	3

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

## Investigación

Número de miembros del SNI	21	18	20	26	30
Proyectos de investigación registrados	28	26	27	31	37
Productos de la investigación	204	165	215	348	294
Docentes en proyectos de investigación	81	62	63	46	52

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

## Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		0	0	0	0	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	15	0	3	0	0
	Internacional	0	1	6	1	0
Alumnos visitantes	Nacionales	1	0	0	0	0
	Internacionales	1	2	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	1	6	0	7	4
Financiamiento a la investigación (MDP)	1.324	1.131	1.000	31.484	16.663
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	1.324	1.131	1.000	2.743	2.960
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0.000	0.000	0.000	28.741	13.703



### Actividades Relevantes

Renovación en competencia internacional.

Los programas de “Maestría y Doctorado en Tecnología Avanzada” se renovaron a partir de enero de 2013, y por tres años más su acreditación como programas de competencia internacional del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, haciendo historia al ser los primeros programas de posgrado del IPN en renovar su permanencia en este máximo nivel de reconocimiento del PNPC de CONACYT y contribuyendo con casi el 30% del total de programas de posgrado del IPN en este exigente nivel de acreditación.

Lo anterior, consolida el histórico logro del año 2011, cuando el IPN contó por vez primera con programas de posgrado en el nivel de competencia internacional del PNPC de CONACYT, siendo ocho programas de posgrado los que contribuyeron en esta hazaña, donde los dos programas del CICATA, Unidad Legaria, contribuyeron con el 25% del total.

Porcentaje de posgrados del IPN competentes a nivel internacional en 2013



■ En el CICATA-Legaria ■ Resto del IPN

CICATA-LEGARIA



## Ingreso del programas al PNPC-CONACYT

A partir de enero de 2013, el programa de “Maestría en Matemática Educativa” del CICATA, Unidad Legaria, es acreditado como programa en desarrollo del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, haciendo historia en el IPN al ser el 1er. programa de posgrado en modalidad no escolarizada del IPN en ingresar al PNPC del CONACYT.

Así mismo, el programa de “Maestría en Física Educativa” del CICATA, Unidad Legaria, es aprobado a ingresar como programa en desarrollo del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, igualando la hazaña del programa de “Maestría en Matemática Educativa” del mismo Centro y haciendo historia en el IPN al ser en la actualidad y desde ese entonces, los dos primeros y únicos Programas en modalidad no escolarizada del IPN en el PNPC del CONACYT.

CICATA-LEGARIA



El 5 de diciembre de 2013, se llevó a cabo en las instalaciones de CICATA, Unidad Legaria, el XXII Simposio de Tecnología Avanzada en conmemoración del XV Aniversario de la creación de los Programas de Maestría y Doctorado en Tecnología Avanzada, ocurrida en septiembre de 1998. Se contó con la participación de prestigiados conferencistas internacionales como la Dra. Vanessa Fierro Pastor, de la Universidad de *Lorraine, Francia*; el Dr. Aristides Marcano, de la *Universidad de Delaware, Estados Unidos de América*; el Dr. Marcelo Gomes da Silva, de la *Universidade Estadual do Norte Fluminense, Brasil* y el Dr. Diego Muraka, del *Instituto de Física de la Universidade de Campinas, Brasil*.

En este evento, también se celebró la cifra de 245 graduados de posgrado en los quince años de vida del posgrado, correspondiendo 145 graduados al Programa de Maestría y 100 graduados al programa de doctorado en tecnología avanzada. Esto es, 16 graduados de posgrado por año.





Emisión de boletos conmemorativos por el Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Como parte de las celebraciones del XV Aniversario de la creación de los programas de maestría y doctorado en tecnología avanzada, el Sistema de Transporte Colectivo "Metro" de la Ciudad de México, emitió 20 millones de boletos conmemorativos de venta al público.



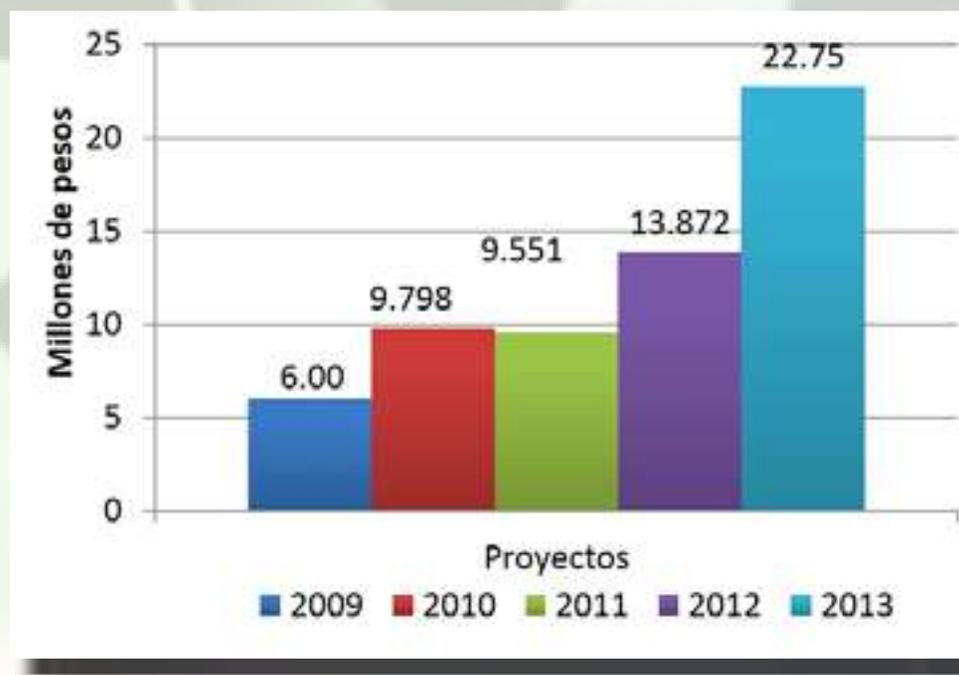


Incremento significativo de ingresos por proyectos de investigación con apoyo externo.

El centro, ha mantenido un incremento continuo de los ingresos, vía proyectos de investigación con apoyo externo, logrando un significativo techo histórico en el año 2013 de 22.75 millones de pesos, logrando un 64% de incremento de la cifra alcanzada en el año 2012, la cual en si misma era histórica en ese año.

Durante 2013, se logró la aprobación de siete nuevos proyectos con financiamiento externo, alcanzándose con estos un total de 26 proyectos de investigación en operación, de entre los que destacan los siguientes:

- Consorcio Mexico-Brasil sobre Nanotecnología. El IPN y CICATA, Unidad Legaria, es el líder; por México participan la UNAM y la UANL. Este es el 1er. consorcio binacional que se desarrolla bajo el liderazgo del IPN. Monto \$8 millones de pesos.
- Consorcio nacional IPN (CICATA Legaria) - UNAM-CINVESTAV, para producción de combustibles a partir de radiación solar como fuente primaria de energía. Apoyo de CONACyT por tres millones de pesos.





Incremento del número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

El CICATA, Unidad Legaria, ha mantenido un incremento permanente de investigadores que ingresan al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y/o que son promovidos a niveles superiores. En el año 2013, se alcanzó el máximo histórico de 28 miembros del SNI, de los cuales siete son del nivel Candidato, 13 del nivel I, siete del nivel II y uno del Nivel III.



CICATA-LEGARIA



Incremento de la colaboración y movilidad internacional.

La vinculación académica a nivel internacional se ha fortalecido mediante el incremento de acciones de colaboración y movilidad de alumnos y profesores hacia instituciones de otros países, así como, de la recepción de alumnos e investigadores de diversas partes del mundo.

En el 2013, se alcanzó la cifra de 20 acciones de movilidad internacional desde CICATA, Unidad Legaria, así como, de 10 hacia este Centro en forma de estancias de investigación, estancias posdoctorales y sabáticas. Así mismo, se incrementó el número de codirecciones de tesis con investigadores de Estados Unidos, Sudamérica y Europa.





Importante número de premios y reconocimientos obtenidos por la alta calidad de los trabajos de tesis y de investigación.

- Mejor tesis de maestría en el IPN, al alumno Uriel Nogal Luis y sus directores, Dr. José Antonio Calderón Arenas y Dr. Bruno Rojas Trigos.
- Mejor tesis de doctorado en el IPN, de Blanca Estela Zamora Reynoso.
- Premio al mejor software en el IPN, del alumno de doctorado Ángel Sergio Cifuentes Castro.
- Premio a la Investigación Aplicada 2013 en el IPN, al Dr. Ernesto Marín Moares.
- Premio al Mejor ensayo en innovación educativa del IPN, al estudiante de maestría, Diego Fernando Becerra Rodríguez.
- Reconocimiento a la Innovación, al graduado de doctorado Samuel Alejandro Lozano Morales.



Reconocimiento "Mentes Quo + Discovery 2013" al Dr. Edilso Reguera Ruiz.



Presea Lázaro Cárdenas al graduado de doctorado Luis Hernando Barbosa.



Inauguración de nuevos laboratorios de investigación.

Laboratorio de “Fotocatálisis”.

La fotocatalisis, se basa en el empleo de materiales que mediante su irradiación con una luz de una intensidad adecuada, permitan efectuar reacciones a condiciones ambientales. Dos de las principales aplicaciones son las áreas de energía (producción de  $H_2$ ) y ambiental (fotodegradación de contaminantes). La evaluación de su comportamiento fotocatalítico se realiza en reactores de diseño especial, dando seguimiento a la reacción mediante cromatografía de gases o espectroscopia UV y determinación de TOC, respectivamente.

Laboratorio de Catálisis.

Una de las principales aplicaciones de la catálisis heterogénea, es la producción de energías limpias, principalmente en los procesos de refinación del petróleo. Una vez determinadas sus propiedades (DRX, área superficial y tamaño de poro, etc), la medición de la actividad del catalizador a condiciones controladas de T, P, flujos, etc., es parte fundamental en su desarrollo.



CICATA



# Servicios y Asesorías al Sector Productivo



CICATA-LEGARIA



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- Especialidad
  - Con pertinencia industrial
- Maestría
  - Tradicional
  - Con pertinencia industrial
- Doctorado
  - Tradicional
  - Con pertinencia industrial



***Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Querétaro***  
*Cerro Blanco No. 141, Colonia Colinas del Cimatarío, C.P. 76090, Santiago de Querétaro, Qro. México*



# POSGRADO EN TECNOLOGÍA AVANZADA

CON LA INDUSTRIA

ESPECIALIDAD

TRADICIONAL

PNPC

MAESTRÍA

PNPC

DOCTORADO



CICATA IPN  
QUERÉTARO



UBICACIÓN





### Misión.

Somos un Centro de investigación creado por el IPN para fortalecer su impacto a nivel nacional, que atiende necesidades de formación de recursos humanos y de desarrollo tecnológico de la región, a través de proyectos de investigación que contribuyen al desarrollo social y a la competitividad de los sectores productivo y de servicios, con el respaldo de las capacidades del Instituto, con un enfoque multidisciplinario, innovador y de excelencia, en un marco de sustentabilidad.

### Visión.

En el 2025, el CICATA-Querétaro se ve como un Centro de vanguardia en la investigación y formación de recursos humanos; referente a nivel latinoamericano, con reconocimiento internacional por sus contribuciones de alto impacto y como una de las primeras opciones para alumnos e investigadores, por ser un Centro innovador, competitivo, líder y emprendedor.

**CICATA-IPN**  
**Q U E R É T A R O**

# ÍNDICE

## EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	2	2	5	5
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	2	2	2	5	5
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	4	5
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	70	81	84	98	104
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	70	81	84	98	104
Matrícula en programas acreditados		70	81	84	98	104
Egresados	Modalidad escolarizada	9	3	7	24	19
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	7	4	7	20	15
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

## EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		68	64	69	64	60
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	24	30	34	38	38
	Docentes con licenciatura	22	17	18	19	19
	Docentes con bachillerato o menor	12	7	7	7	3
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	56	52	55	58	56
	Docentes 3/4 T	0	0	0	0	0
	Docentes 1/2 T	0	0	0	1	1
	Docentes asignatura	2	2	4	5	3
Becas y estímulos a docentes	Becas	24	22	19	22	22
	EDI	20	19	18	19	22
	EDD	0	0	0	0	0

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		17	19	17	18	19
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	4	3	3	2	1
	Secundaria	5	5	4	5	5
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	5	5	4	4	5
	Licenciatura	3	6	6	7	8
	Posgrado	0	0	0	0	0

## EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		16	18	16	17	20
Proyectos de investigación registrados		23	22	22	25	27
Productos de la investigación		91	113	129	26	114
Docentes en proyectos de investigación		58	56	52	39	40

## EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		8	2	1	2	2
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	0	0	0
	Internacional	0	0	2	0	6
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	1	0	1
	Internacionales	1	0	0	0	0

## EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		4	2	0	1	1
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.979	1.096	2.072	5.923	3.695
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.979	1.096	2.072	1.838	2.317
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	4.092	1.379



# Movilidad Académica



Cyntia Flores Francia



Luisa Rodríguez  
Rosa Barrón  
Estados Unidos



Mario García  
Yamile Sandoval  
Japón



Mónica Pérez  
Estados Unidos



Juan Ramón Terven  
Estados Unidos



Daniel Hernández  
República Checa



Daniel Zenteno  
Estados Unidos





## Reconocimiento a Alumnos



**Dra. Berenice Yahuaca**

**Premio a la mejor Tesis  
de Doctorado 2013.**

CICATA-IPN  
QUERÉTARO



## Reconocimiento a Profesores



**Dra. Regina Hernández**  
**Premio al mejor Desempeño**  
**Académico 2013**



**Dr. Eduardo Morales**  
**Premio a la Innovación 2013**



# 5ta. Conferencia Mexicana de Reconocimiento de Patrones



Realización de talleres en las instalaciones de nuestro Centro CICATA, Unidad Querétaro - IPN.



**June 16-19, 2013  
Querétaro, Mexico**

The 3th Mexican Conference on Pattern Recognition (MCPR13) will be held in Querétaro, Mexico from June 16 to June 19, 2013 under the auspices of the National Institute for Astrophysics, Optics and Electronics (INAOE), and the National Development Institute (INFI) in Mexico with the support of the Mexican Association of Computer Vision, Navigation and Robotics (MACHAR) and it is organized by the IPN. MCPR13 is pleased to provide a venue for the exchange of scientific study, experiences and the knowledge, as well as providing an opportunity during which groups of Pattern Recognition and related areas in Mexico can discuss the event.

**Website:**  
[www.mcp13.org.mx](http://www.mcp13.org.mx)

**Topica**

- Artificial Intelligence Techniques and Applications
- Biometrics
- Computer Vision
- Image Mining
- Workshop Training and Discussion
- Database Systems
- Evolutionary and Hybrid Techniques of Pattern Recognition
- Image Clustering, Training and Testing
- Industrial and Medical Applications of Pattern
- Image Compression, Pattern Recognition
- Mathematical Morphology
- Image Compression, Processing and Applications
- Image Retrieval
- Novel Pattern and Associated Problems
- Novel and Diverse Pattern Recognition
- Pattern Recognition in Mobile Devices
- Pattern Recognition in Social Networks
- Pattern Recognition in Video
- Pattern Recognition in Text
- Pattern Recognition in Speech
- Pattern Recognition in Signal Processing
- Pattern Recognition in Security
- Pattern Recognition in Surveillance
- Pattern Recognition in User Interface



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

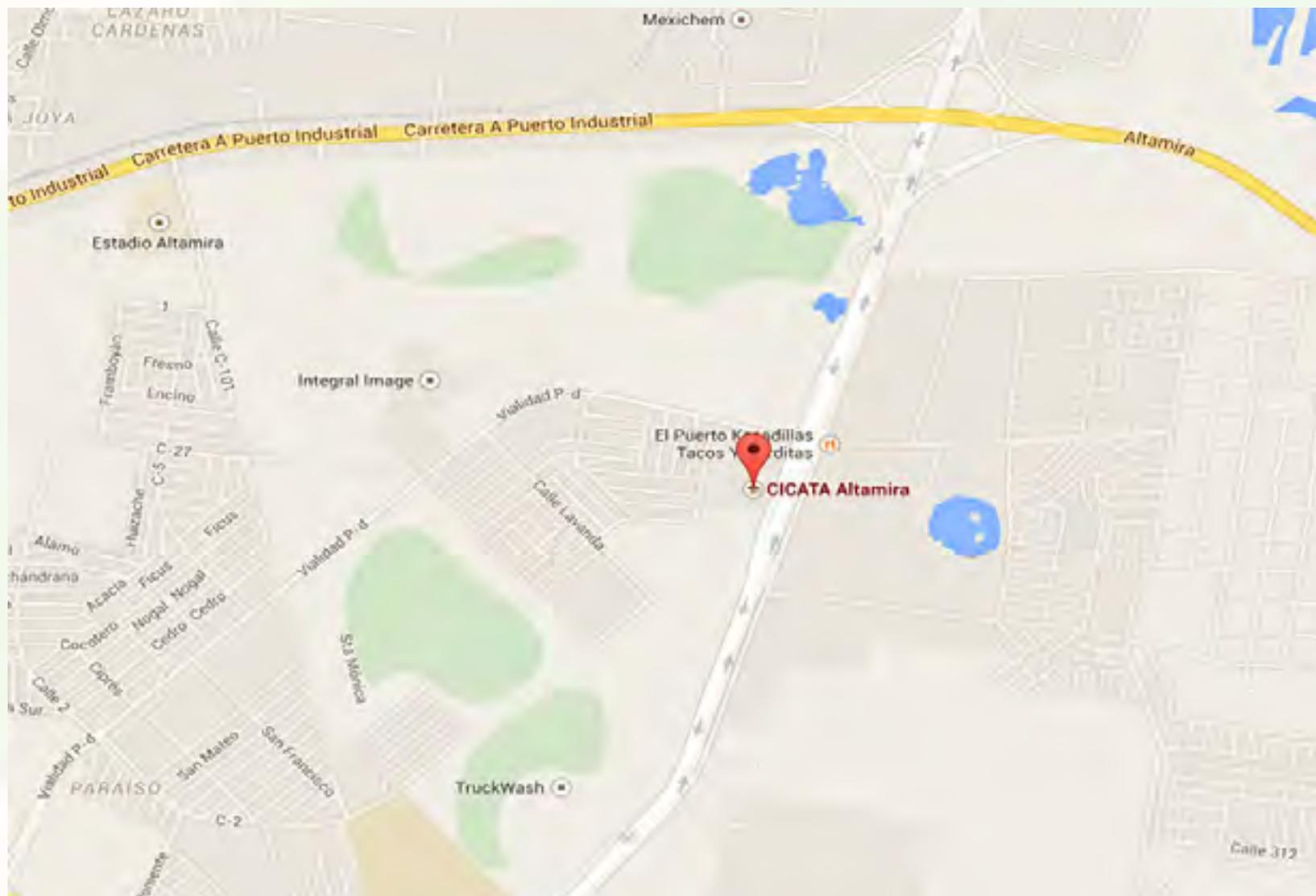
- Maestría en Tecnología Avanzada
- Doctorado en Tecnología Avanzada



***Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Altamira***  
*Km. 14.5 Carretera Tampico–Puerto Industrial Altamira, C.P. 89600, Altamira, Tamaulipas, México*



UBICACIÓN



**Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Altamira**

**Misión.**

**CICATA, Unidad Altamira, tiene como misión contribuir a la sociedad, a través de la preparación de capital humano capaz de ofrecer el más alto desempeño en la educación, investigación y desarrollo tecnológico de excelencia.**

**Visión.**

**CICATA, Unidad Altamira, tiene como visión proveer educación de calidad para generar capital humano altamente calificado para el sector académico, productivo e industrial con el más amplio sentido de responsabilidad y respeto al medio ambiente, a través de la optimización y el buen uso de los recursos naturales.**

**ALTAMIRA**

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	2	2	2	2	2
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	2	2	2	2	2
Programas académicos en el PNPC		1	1	1	1	1
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	64	53	70	75	92
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	64	53	70	75	92
Matrícula en programas acreditados		60	33	49	59	48
Egresados	Modalidad escolarizada	0	0	7	16	21
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	10	12	10	13	11
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		33	32	33	30	29
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	15	15	15	12	14
	Docentes con licenciatura	14	13	14	15	12
	Docentes con bachillerato o inferior	4	4	4	3	3
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	31	30	32	28	26
	Docentes 3/4 T	1	1	1	1	1
	Docentes 1/2 T	1	1	0	0	1
	Docentes asignatura	0	0	0	1	1
Becas y estímulos a docentes	Becas	9	9	9	11	7
	EDI	12	12	13	11	8
	EDD	0	0	0	0	0

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		17	17	16	17	17
Primaria o inferior		0	0	0	0	0
	Secundaria	3	3	3	2	1
FAAE por escolaridad	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	8	8	7	7	7
	Licenciatura	6	6	6	8	9
	Posgrado	0	0	0	0	0

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		13	11	15	13	8
Proyectos de investigación registrados		15	13	14	13	9
Productos de la investigación		121	142	111	138	88
Docentes en proyectos de investigación		33	28	43	22	22

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		2	0	0	2	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	23	9	14	15	8
	Internacional	0	0	1	0	2
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	2	0	0
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		0	0	1	4	0
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.663	0.452	1.775	19.886	7.218
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.663	0.452	1.775	1.079	0.698
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	18.807	6.520



## Actividades Relevantes

Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México.

Los días 23 y 24 de mayo, el CICATA-IPN, Unidad Altamira y la Academia Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica A.C. (ATICTAC), organizaron el “25o. Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México”, que se llevó a cabo en nuestras instalaciones. En este evento, se contó con la participación de investigadores y estudiantes provenientes de diversas partes del país, los cuales presentaron trabajos de investigación en modalidad de ponencia y cartel. En el evento, se presentaron más de cien trabajos de investigación sobre diferentes temas en las dos modalidades del encuentro y se tuvo una asistencia alrededor de 200 personas. El presidente de la ATICTAC, el Dr. Guillermo Sandoval Robles, entregó un reconocimiento a nuestra Directora Interina, Dra. Aidé Minerva Torres Huerta, en el festejo de los 25 años de estarse llevando a cabo de manera ininterrumpida este encuentro en el Centro.





“1er. Torneo Interno del CICATA-Unidad Altamira 2013”.

Se realizó dentro de las instalaciones del Centro, el torneo deportivo de fútbol, resultando ganador el equipo de los “becarios” ante el equipo “mantenimiento”, el día 25 de junio.





Entrega de la obra de pavimentación a base de concreto hidráulico de la entrada del CICATA-Unidad Altamira.

Gracias al apoyo brindado por parte del presidente municipal de Altamira, el Ing. Pedro Carrillo Estrada, en el mes de septiembre, se concluyeron los trabajos de pavimentación de la entrada del CICATA-Unidad Altamira.





Evento de la “3a. Semana de Ciencia y Tecnología”.

Del 21 al 25 de octubre se realizó en la sala de usos múltiples del Centro, la impartición de cursos en el marco de la “3a. Semana de Ciencia y Tecnología”, con ponentes del IPN y UNAM, dirigidos a la comunidad politécnica.





Curso realizado el 5 y 6 de diciembre.

Se impartió por parte de Dr. Luis Gerardo Zepeda, de la Unidad de Ciencias Biológicas del IPN, el curso de “Fundamentos y aplicaciones de resonancia magnética nuclear en la elucidación estructural”, en las instalaciones del Centro para la comunidad politécnica e industria de la región.





## “2o. Coloquio de Ciencia y Tecnología CICATA-Altamira”.

El 9 de diciembre, se llevó a cabo en el Centro, el “2o. Coloquio de Ciencia y Tecnología CICATA-Altamira”; el objetivo del coloquio fue la presentación de los proyectos de tesis que vienen desarrollando los estudiantes de maestría y doctorado del posgrado en “Tecnología Avanzada” del CICATA, Unidad Altamira.





### Entrega de laboratorios.

En el mes de diciembre, se entregaron cuatro laboratorios para que el alumnado y el profesorado desarrollen sus actividades propias dentro del CICATA-Unidad Altamira; dichos laboratorios tendrán los siguientes usos respectivamente: pruebas mecánicas, análisis físico químico, evaluación de recubrimientos y para nuevos equipos.





**Acuerdo por el que se crea el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Morelos. Publicado en el número extraordinario 953 bis de la Gaceta Oficial.**





### ACUERDO POR EL QUE SE CREA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA (CICATA), UNIDAD MORELOS

Yoloxóchitl Bustamante Díez, Directora General del Instituto Politécnico Nacional, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1 al 4, 7 y 16, fracciones I, III y IV, de la Ley Orgánica de esta Casa de Estudios; y en los artículos 134, 138, fracción IV, 139, 140 y 146 de su Reglamento Interno; el 3º, 5º, 4º, fracciones I, XVII y XXIII, 50 y 80 de su Reglamento Orgánico, y:

#### CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 2 de la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional y 2 de su Reglamento Interno, esta Casa de Estudios es una institución educativa del Estado que reviste la naturaleza de órgano descentralizado de la Secretaría de Educación Pública.

Que en términos de lo señalado en el Acuerdo Presidencial por el que se ordena el nacimiento del Instituto Politécnico Nacional, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de marzo de 2006, esta Institución Educativa del Estado se rige por su propia Ley Orgánica, sus normas internas y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

Que el Acuerdo por el que se establece el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional, publicado en la Gaceta Politécnica Número 189, de fecha 15 de septiembre de 1996, en su artículo 4, fracción II, prevé la posibilidad de establecer unidades y plantas en cualquier lugar de la República Mexicana.

Que como una respuesta al compromiso social de impulsar el desarrollo de los sectores productivos del país, la creación de este Centro permitirá el fortalecimiento, consolidación y expansión de la investigación y desarrollo tecnológico

de alta calidad e impulso en las necesidades nacionales. Por lo que, con base en lo expuesto, se emite el presente acuerdo.

### ACUERDO POR EL QUE SE CREA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA (CICATA), UNIDAD MORELOS

Artículo 1.- Se crea el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Morelos, como una entidad regional que tiene por objeto impartir docencia y desarrollar investigaciones científicas y de tecnología avanzada, que contribuyan en el crecimiento económico y social del país, diseñando proyectos y servicios tecnológicos que incrementen la competitividad de los sectores productivos de bienes y servicios, público, social y privado, a través de la formación de recursos humanos de alto nivel que permitan responder a las necesidades económicas, políticas y sociales que demanda el desarrollo científico y tecnológico del país y de la región.

Artículo 2.- El Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA), Unidad Morelos, quedará adscrito orgánicamente a la Secretaría de Investigación y Fomento.

Artículo 3.- Para el cumplimiento de su objeto, el Centro realizará, entre otras, las siguientes actividades:

- 1.- Impartir cursos de formación de recursos humanos actualizados y especializados a nivel postgrado.

Foto: J. L. Martínez / G. J. O.



Acuerdo

- I. Normas, acortarlas o desarrollar nuevas formas de alta especialidad científica y tecnológica.
- II. Diseñarlos y aplicarlos, con un enfoque multidisciplinario, en proyectos de investigación científica y tecnológica que generen tanto el desarrollo como otras instituciones.
- III. Impulsar y fortalecer las políticas de investigación tecnológica.
- IV. Mantener como bases de información sobre la investigación científica y tecnológica.
- V. Servir como enlace de la comunidad científica del Instituto con comunidades afines, así como con las empresas públicas, sociales y privadas, productoras de bienes y servicios.
- VI. Las demás que se requieran para el cumplimiento de sus atribuciones.

Artículo 4. El Centro estará a cargo de un director que será nombrado por el Consejo de la Dirección General, de acuerdo a lo previsto por el artículo 14, apartado VII, de la Ley Orgánica de esta Casa de Estudios.

La duración de su cargo será de tres años y podrá ser designado para un periodo más.

Artículo 5. Corresponde al Director del Centro, en base a lo que se le asigna en el presente:

- I. Mantener la representación académica y administrativa del Centro.
- II. Dirigir, administrar, fomentar, evaluar y actualizar las actividades que se realicen para el logro de los fines del Centro.
- III. Ejercer las funciones técnicas y gerenciales que requieran las actividades y cumplir con el cumplimiento.
- IV. Ejercer el presupuesto que le asigna el Sistema Politécnico Nacional, así como programar, operar y

- administrar mismo de recursos que otorga por cualquier otro medio.
- V. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas y administrativas que rigen en el Instituto Politécnico Nacional.
- VI. Presencia al titular de la Secretaría de Investigación y Fomento el programa de trabajo que tiene de cumplimiento el siguiente ejercicio:
- VII. Enviar un informe anual de actividades al titular de la Secretaría de Investigación y Fomento.
- VIII. Gestionar, distribuir y custodiar los recursos humanos, materiales y financieros que se le asignan al Centro.
- IX. Promover, a través de la Unidad Politécnica de Investigación y Tecnología Social de este Centro, la colaboración de empresas y instituciones educativas, productoras y proveedoras de los sectores público, social y privado, nacionales y extranjeros, para el cumplimiento de sus funciones.
- X. Las demás funciones que se requieran para el cumplimiento de sus atribuciones.

Artículo 6. El Centro contará con un Comité Asesor como órgano de consulta para proponer acciones que faciliten y permitan el desarrollo de las acciones que se le asignan en el presente.

Artículo 7. El Comité Asesor estará integrado por:

- I. El titular de la Dirección General, quien lo presidirá.
- II. El titular de la Secretaría de Investigación y Fomento.
- III. El titular del Centro.
- IV. Una representación de docentes, personal y estudiantes de enseñanza y de investigación que integre el 50% de la Dirección General.

Acuerdo

El Presidente del Comité podrá autorizar la posibilidad de autorizar la posibilidad de realizar temporal o permanentemente.

Artículo 8. En sus sesiones el Presidente del Comité podrá autorizar por escrito y en cualquier momento.

Artículo 9. El Comité Asesor del Centro tendrá como atribuciones que se le otorgan de este y de acuerdo a lo que se le asigna en el presente.

Artículo 10. El Comité Asesor del Centro tendrá las siguientes funciones:

- I. Evaluar y emitir opinión al programa anual de actividades del Centro.
- II. Vigilar el cumplimiento técnico del programa anual de actividades y, en su caso, plantear las observaciones pertinentes.
- III. Darle y sugerir las acciones que requieran para la mejor realización de los proyectos de investigación científica y tecnológica que se inicien a su cargo.

IV. Ejercer las funciones que le sean asignadas por el Presidente del Comité y de acuerdo a lo que se le asigna en el presente.

V. Ejercer las funciones que le sean asignadas por el Presidente del Comité y de acuerdo a lo que se le asigna en el presente.

VI. Las demás que se requieran para el cumplimiento de sus atribuciones y que le sean asignadas por el Presidente del Comité.

TRANSITORIOS

Primero. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial.

Segundo. Se otorga a la Unidad Politécnica de Investigación y Tecnología Social el Reglamento Orgánico del Instituto.

Tercero. Se dejan sin efecto las disposiciones que se opongan al presente Acuerdo.

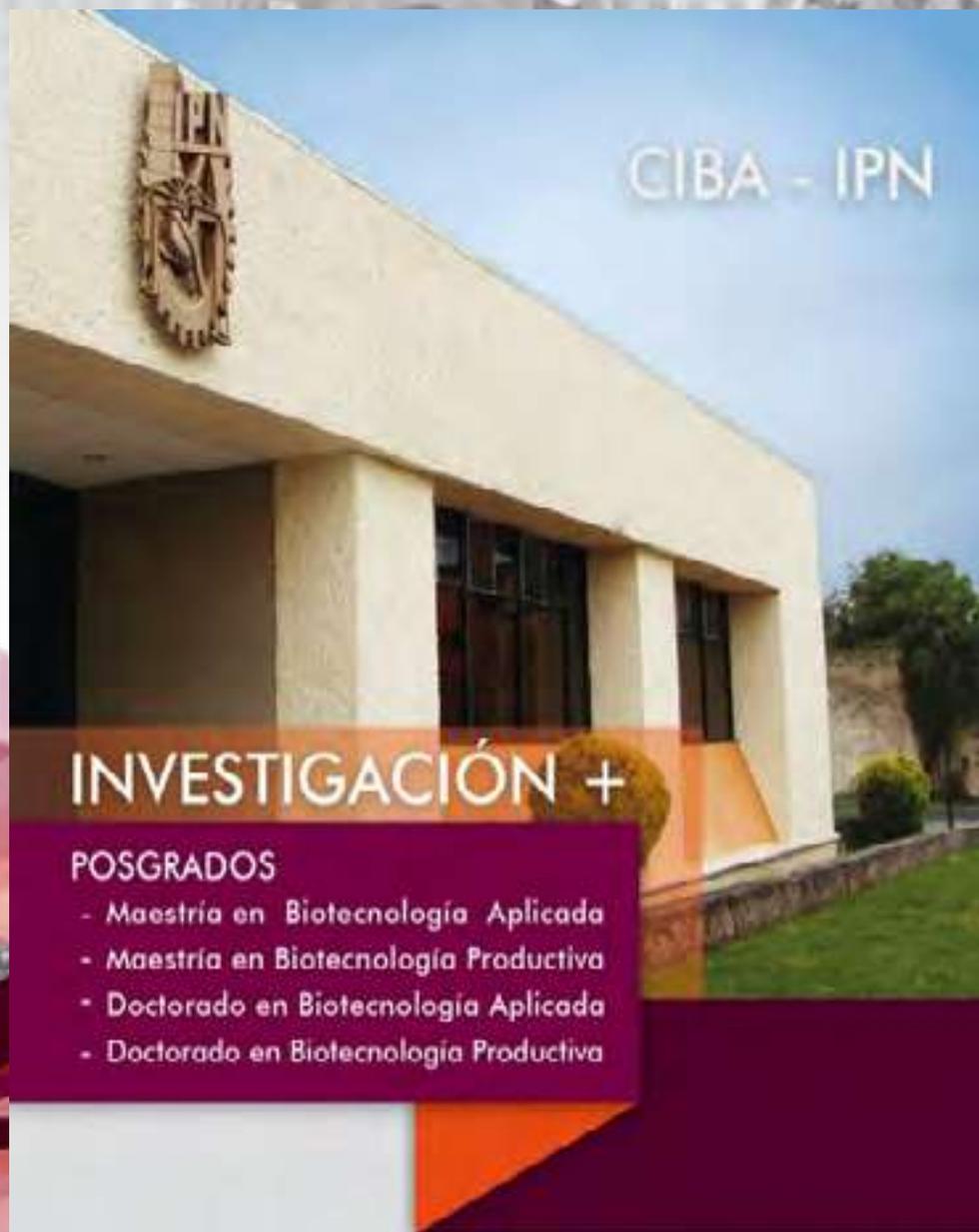
Hecho en la Ciudad de México, México Federal, a los 11 días del mes de agosto de dos mil once.

"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA EMPRESA"

*[Firma]*  
DRA. YOLIXCHITL BUSTAMANTE RIVERA  
DIRECTORA GENERAL



MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## INVESTIGACIÓN +

### POSGRADOS

- Maestría en Biotecnología Aplicada
- Maestría en Biotecnología Productiva
- Doctorado en Biotecnología Aplicada
- Doctorado en Biotecnología Productiva

**Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada, IPN-Tlaxcala (CIBA)**  
Ex Hacienda San Juan Molino, Carretera Estatal Tecuexcomac-Tepetitla km 1.5, C.P. 90700, Tlaxcala, México



## UBICACIÓN



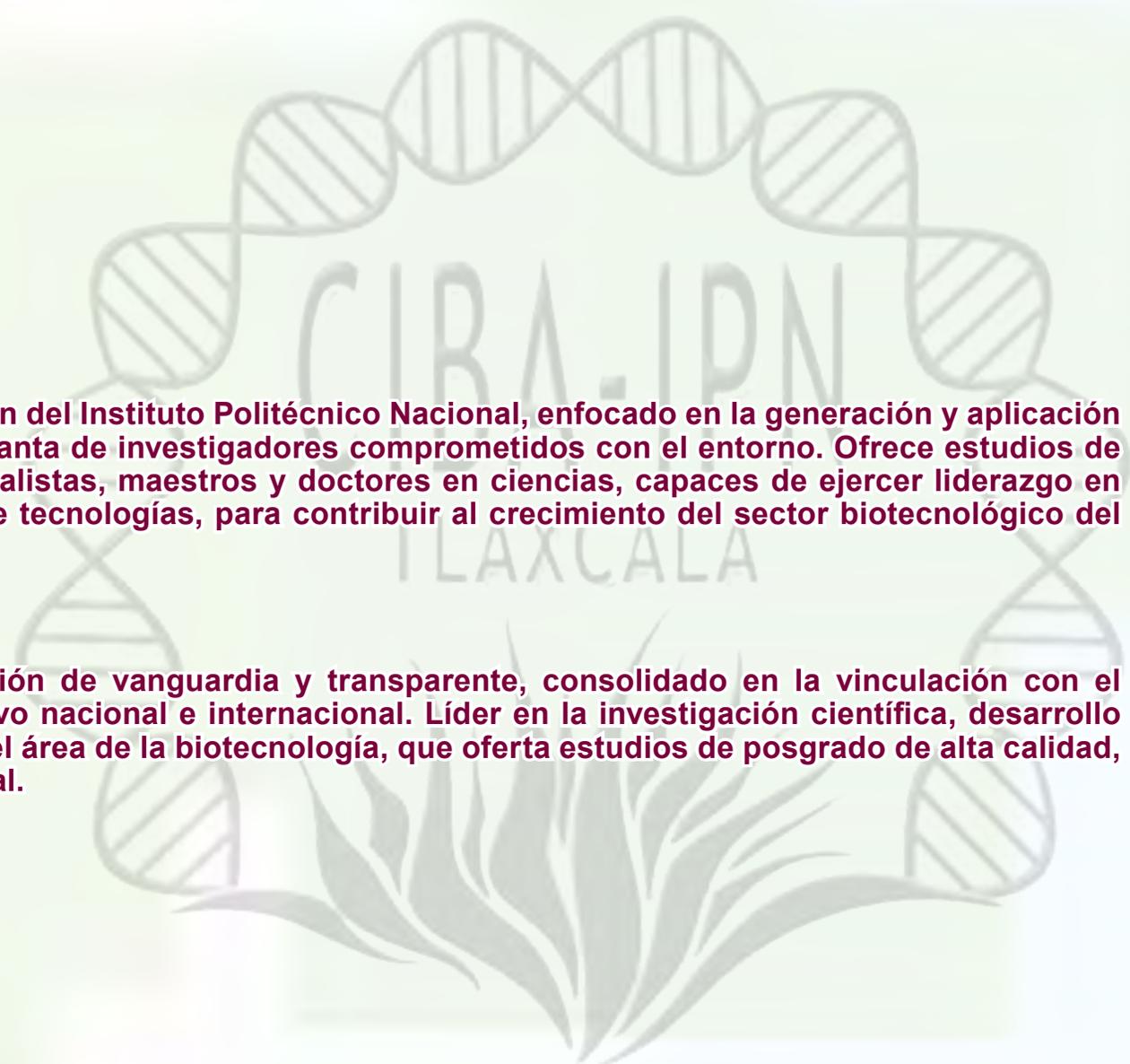


### **Misión.**

**Ser un Centro de Investigación del Instituto Politécnico Nacional, enfocado en la generación y aplicación del conocimiento, con una planta de investigadores comprometidos con el entorno. Ofrece estudios de posgrado para formar especialistas, maestros y doctores en ciencias, capaces de ejercer liderazgo en innovación y transferencia de tecnologías, para contribuir al crecimiento del sector biotecnológico del país.**

### **Visión.**

**Ser un Centro de Investigación de vanguardia y transparente, consolidado en la vinculación con el sector académico y productivo nacional e internacional. Líder en la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en el área de la biotecnología, que oferta estudios de posgrado de alta calidad, con ética y compromiso social.**



# ÍNDICE

	2009	2010	2011	2012	2013
--	------	------	------	------	------

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	3	2	2	4	4
	Modalidad no escolarizada	1	1	1	1	1
	Totales	4	3	3	5	5
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	2	3

## Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	53	47	59	69	84
	Modalidad no escolarizada	6	0	0	0	0
	Totales	59	47	59	69	84
Matrícula en programas acreditados		30	46	59	50	72
Egresados	Modalidad escolarizada	28	9	0	16	21
	Modalidad no escolarizada	4	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	5	4	0	12	21
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Docentes

Total		57	56	56	58	59
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	18	38	38	37	36
	Docentes con licenciatura	24	14	13	14	17
	Docentes con bachillerato o inferior	15	6	7	7	6
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	53	54	56	55	54
	Docentes 3/4 T	3	3	3	3	3
	Docentes 1/2 T	1	1	0	0	1
	Docentes asignatura	0	0	0	0	1
Becas y estímulos a docentes	Becas	0	19	17	16	16
	EDI	13	12	14	13	15
	EOD	0	0	0	0	0

## Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		20	22	23	23	26
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	6	5	5	6	6
	Secundaria	2	3	3	3	1
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	6	7	7	7	9
Licenciatura		7	6	6	7	9
	Posgrado	0	1	0	0	1

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

## Investigación

Número de miembros del SNI	11	9	9	11	12
Proyectos de investigación registrados	18	18	16	20	22
Productos de la investigación	36	128	0	181	109
Docentes en proyectos de investigación	42	43	56	45	40

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

## Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		6	1	0	4	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	8	1	1	5	4
	Internacional	0	0	0	0	1
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	2	0
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	4	9	3	5	2
Financiamiento a la investigación (MDP)	0.683	0.666	1.045	8.490	10.182
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	0.683	0.666	1.045	1.866	1.970
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0.000	0.000	0.000	6.624	8.212



## Actividades Relevantes

Sistema de gestión de calidad bajo la metodología DFC®.

El sistema de gestión de calidad bajo la metodología DFC®, aplicado al CIBA IPN, ha sido conformado por seis elementos esenciales: “Análisis de Funcionalidad Directiva”, “Interrelación Organizacional”, “Arquitectura Documental Delgada”, “Sistema de Medición Funcional”, “Involucramiento Total” y “Creación de Valor Organizacional”; elementos que interactúan entre sí, para impulsar la planeación estratégica, funcionalidad y valor del CIBA IPN como organización, con el objetivo de fortalecer el desempeño integral de nuestro Centro.





Proyecto de *marketing* estratégico.

En 2013, se efectuó el diseño y elaboración de un plan de *marketing* aplicable al Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada, con el objetivo de brindar pautas de posicionamiento en términos nacionales, buscando promover la imagen del posgrado para incremento de matrícula, además de renovar la imagen del Centro y promover los productos de investigación generados en las diferentes líneas de investigación con las que se cuenta.





Programa de “Comunicación Social y Difusión Científica”.

El programa de “Comunicación Social y Difusión Científica”, es un medio de comunicación estratégico y eficaz, que permite informar las fortalezas del Centro, así como, los logros en materia de investigación científica, mediante la emisión de capsulas informativas y programas de emisión especial en radio y televisión.





Programa de Vinculación con empresas sociales del Estado de Tlaxcala.

En 2013, se formalizaron alianzas con empresas integrantes de la Coordinación Estatal de Empresarios Sociales de Tlaxcala, para apoyar a la realización de sus programas y proyectos de sustentabilidad y conservación, con el objetivo de contribuir al crecimiento integral y al bienestar de la comunidad, con un enfoque de sustentabilidad en el Estado de Tlaxcala.





Estímulo al talento: CIBA a puertas abiertas.

El centro, cuenta con un programa orientado a niños de primaria y jóvenes de secundaria, bachillerato y de licenciatura para estimular su interés por la ciencia y la tecnología. Se destaca en el 2013, la participación de las diferentes escuelas de educación básica, media, media superior y superior con reconocimiento ante la Unidad de Servicios Educativos de Tlaxcala (USET-Tlaxcala), en el programa semanal denominado "CIBA a Puertas Abiertas".





Estímulo a nuestros alumnos: Premios obtenidos.

La labor académica realizada en el CIBA cuenta con importante reconocimiento, rubro en el que sus alumnos han destacado. En el 2013, el trabajo de tesis de Maestría de la alumna Verónica Garrido Bazán, titulado: “Mecanismos de resistencia del maíz (Zea Mays L) A Aspergillus Flavus y Producción de Aflatoxinas”, fue galardonado como mejor desarrollo en la 11a. edición de los premios “AGROBIO México 2013”.





Compromiso social: Veranos de Biotecnología.

Acorde con su responsabilidad social, el CIBA, organiza “Veranos de Biotecnología”, cursos impartidos con la finalidad de acercar a estudiantes de escasos recursos de enseñanza media superior, al quehacer cotidiano científico. El objetivo de este curso, es entregar una visión general de los diferentes aspectos de las ciencias biológicas y la biotecnología, incluyendo temas como bioquímica, biología celular, biología molecular y microbiología. Con ello, los estudiantes podrán comprender la importancia de la biotecnología en el desarrollo de la región y el país.





MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## CAPACITACIÓN, CONSULTORÍA Y ASESORÍA

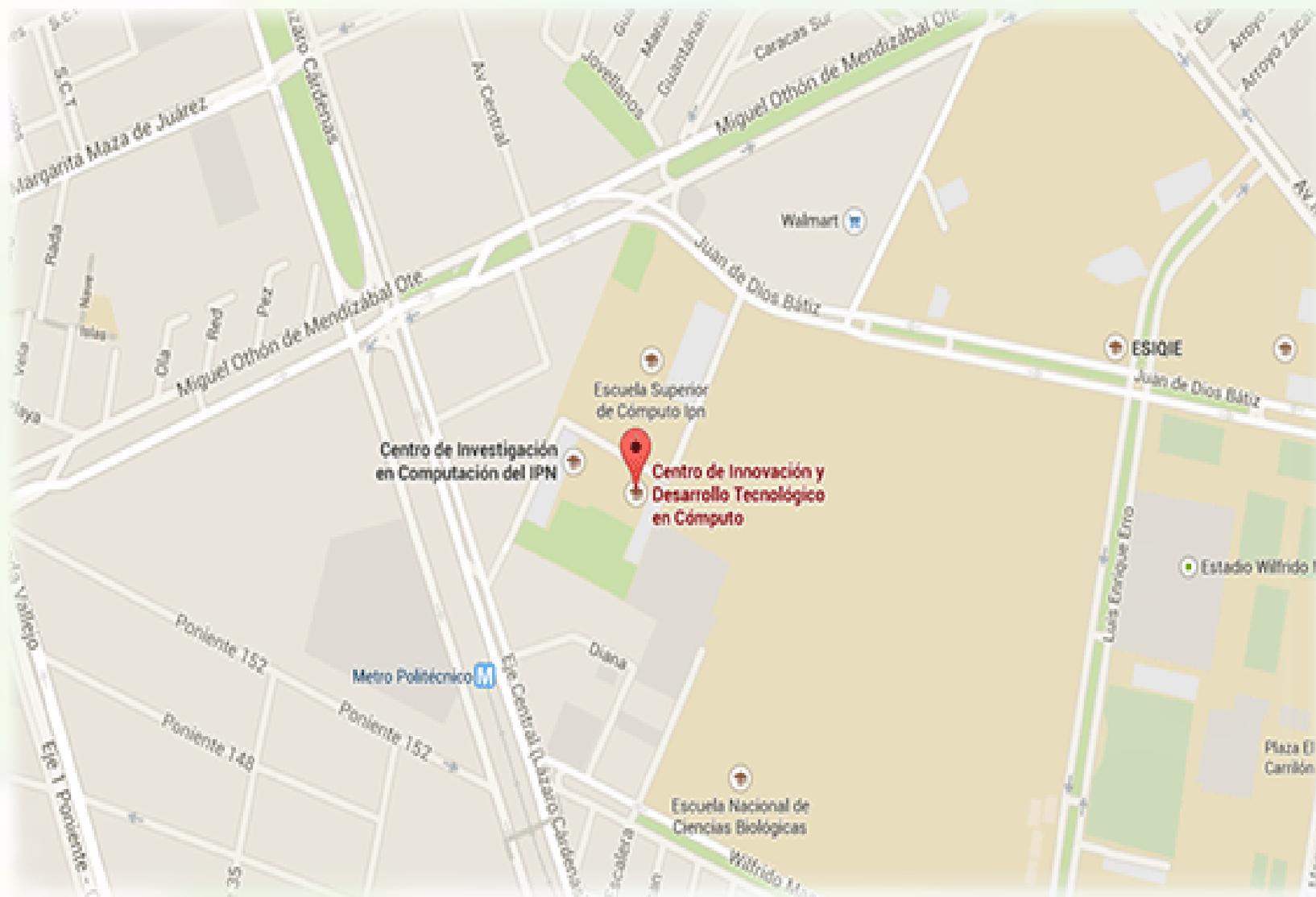
- **Maestría en Tecnología de Cómputo**
- **Doctorado Institucional en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos (Sede Administrativa)**

***Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)***

*Av. Juan de Dios Bátiz S/N esq. Miguel Othón de Mendizábal, Colonia Nueva Industrial Vallejo, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07700, México D.F.*



## UBICACIÓN



**Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC)**



## EDUCACION

### Misión.

El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, tiene como propósito formar mediante la investigación y programas académicos de posgrado incorporados al padrón de excelencia del CONACYT, investigadores en el área de ingeniería de cómputo y tecnólogos en computación, con un alto grado de competitividad científico-tecnológica, a fin de responder a las necesidades existentes en los sectores social y productivo del país, a través de la vinculación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico. Asimismo, fortalecemos la calidad de la formación de profesionales del área de ingeniería de cómputo, que participan en programas de capacitación y actualización, una diversidad de cursos y diplomados.

### Visión.

Ser un Centro de posgrado que forme parte del Programa de Competencia Internacional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en sus programas académicos de posgrado, para fomentar la formación-investigación-innovación, en áreas estratégicas de desarrollo científico y tecnológico, así como impulsar la realización de convenios de colaboración académica que incluyen la movilidad de estudiantes y profesores, la codirección de tesis y proyectos de investigación conjuntos, en el marco de las relaciones bilaterales de México.

Un Centro de posgrado del Instituto Politécnico Nacional, reconocido a nivel internacional por su calidad en el servicio, capacidad y competitividad del personal al preparar profesionales especializados para la transferencia y aplicación del conocimiento en el área de ingeniería de cómputo y computación en general, así como, por formar investigadores que respondan a las necesidades y demandas prioritarias de la sociedad.

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	1	1	1	1	1
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	1	1	1	1	1
Programas académicos en el PNPC		0	1	1	1	1
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	43	46	49	48	49
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	43	46	49	48	49
Matrícula en programas acreditados		0	46	49	48	49
Egresados	Modalidad escolarizada	13	13	17	15	20
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	10	10	15	11	10
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		30	31	32	31	35
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	18	19	19	20	24
	Docentes con licenciatura	9	10	11	10	10
	Docentes con bachillerato o inferior	3	2	2	1	1
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	29	30	31	30	34
	Docentes 3/4 T	1	1	1	1	1
	Docentes 1/2 T	0	0	0	0	0
	Docentes asignatura	0	0	0	0	0
Becas y estímulos a docentes	Becas	25	10	12	13	14
	EDI	5	5	8	7	7
	EOD	3	0	0	1	2
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		14	15	15	17	15
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	1	0	0	0	0
	Secundaria	2	2	2	2	2
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	6	6	6	6	4
	Licenciatura	5	7	7	6	6
	Posgrado	0	1	1	1	1

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		4	4	5	5	10
Proyectos de investigación registrados		11	11	12	13	12
Productos de la investigación		124	163	100	115	57
Docentes en proyectos de investigación		31	26	40	23	24

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		0	1	0	0	1
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	0	0	0
	Internacional	0	0	0	0	0
Alumnos visitantes	Nacionales	3	0	0	0	0
	Internacionales	3	1	0	1	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		2	9	0	8	1
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.294	0.445	0.650	1.913	0.872
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.204	0.445	0.650	0.923	0.872
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	0.990	0.000



## Actividades Relevantes

Convenio vinculado trianual CIDETEC-SEDENA.

Se logró la firma del convenio de colaboración específico “Desarrollo de un Sistema para Adiestramiento Virtual”, con la Secretaría de Defensa Nacional por un monto de 48'899,137.93 pesos más el Impuesto al Valor Agregado, con vigencia de tres años.

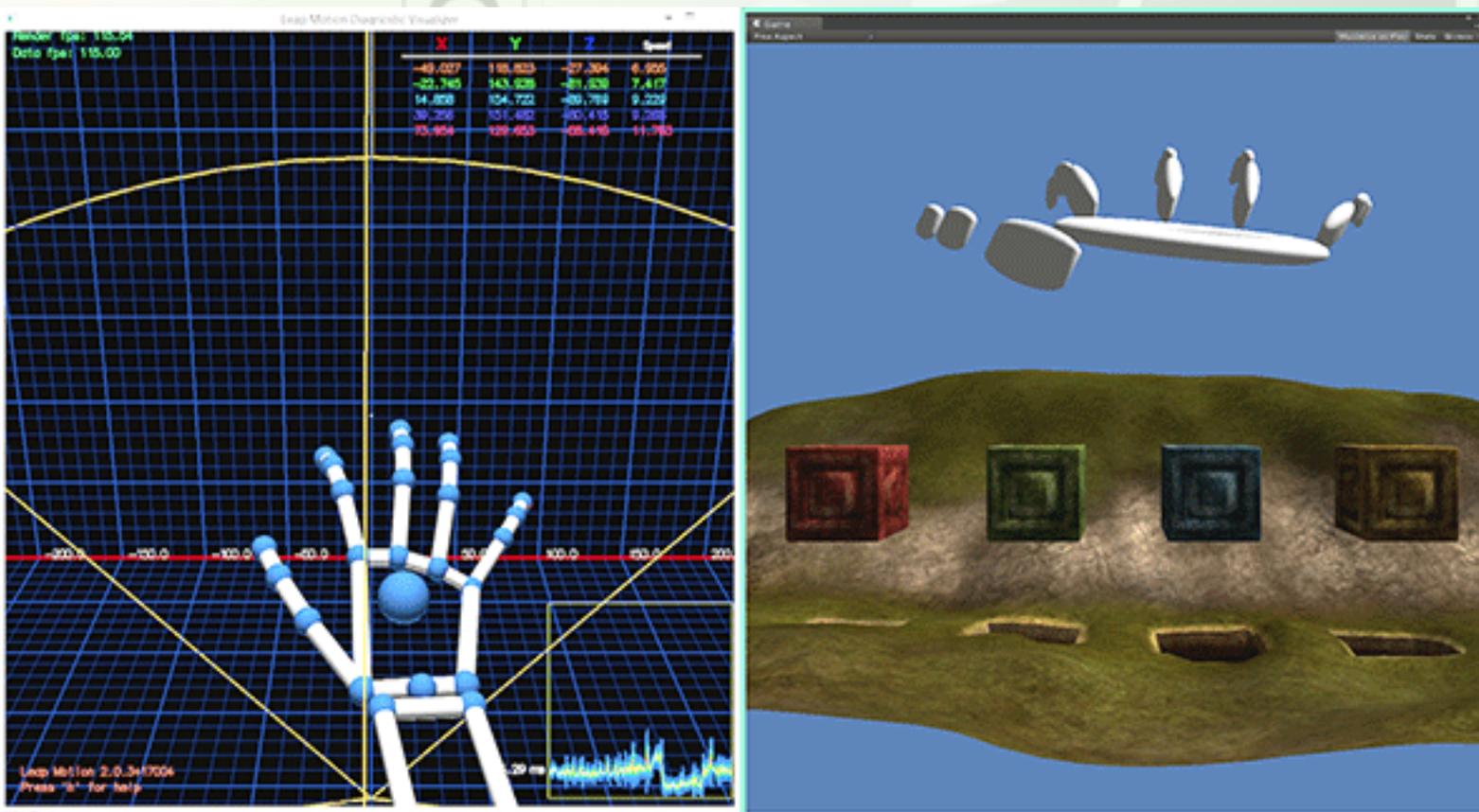
EDUCACION





“Proyecto BIANUAL del Fondo Sectorial CONACYT-SALUD”.

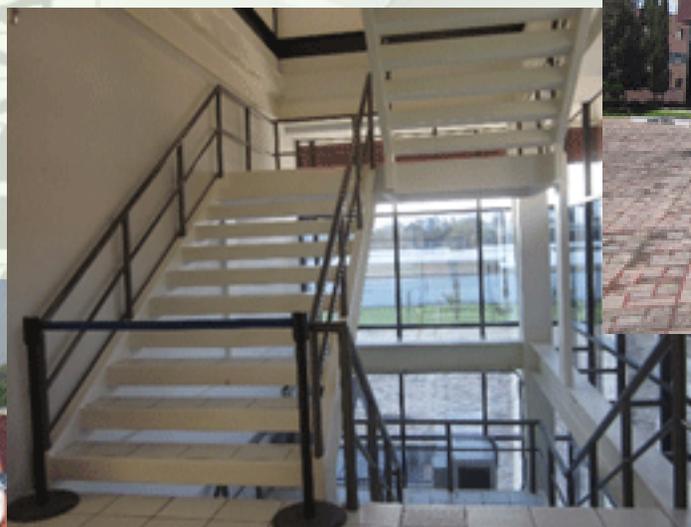
Se participó en la convocatoria de “Fondos Sectoriales Dos del CONACYT”, con la propuesta “Tele-rehabilitación de miembro superior utilizando dispositivos hápticos y kinect”, consiguiendo un financiamiento por un monto de 471,608.00 pesos, con vigencia de dos años.





Construcción del 3er. nivel etapa 1 de las Instalaciones.

Se participó en la convocatoria para la presentación de proyectos de Construcción, Remodelación y Mantenimiento Programable de Espacios Físicos (COREMAP) 2013 del IPN, con el proyecto No. 20130061. "Ampliación a la infraestructura educativa (aulas) al tercer nivel", mismo que fue autorizado por el Comité Institucional el 12 de marzo del 2013.





Consolidación de la “Maestría en Tecnología de Cómputo” ante el CONACYT.

Se logró la acreditación de la “Maestría en Tecnología de Cómputo” que se imparte en el CIDETEC, como programa consolidado y de investigación en el PNPC del CONACYT, por tres años más, a partir del 19 de noviembre de 2013.



PROGRAMA ACÁDEMICO DE  
POSGRADO INCORPORADO AL  
PROGRAMA NACIONAL  
DE POSGRADO DE CALIDAD





# EDUCACION

CONSEJO GENERAL CONSULTIVO



DOCTORADO EN

# ISARM

Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos

INNOVACION

Creación del “Doctorado Institucional en Robótica y Sistemas Mecatrónicos”.

Durante el 2013, se diseñó y estructuró el “Doctorado Institucional en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos”, presentándolo al Consejo General Consultivo del IPN para su autorización, estableciendo la participación del CIDETEC como sede administrativa.



# EDUCACION

La Revista "Polibits", que edita el CIDETEC, se mantiene en el índice del CONACYT por dos años más.



polibits

Se mantiene en el Índice de  
Revistas Mexicanas de Investigación  
Científica y Tecnológica del CONACYT





MEMORIA  
ANUAL DE ACTIVIDADES 2013



## PROGRAMAS ACADÉMICOS

- Maestría en Tecnología Avanzada
- Doctorado en Tecnología Avanzada

***Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIITEC)***

*Cerrada de Cecati S/N, Colonia Santa Catarina, Delegación Azcapotzalco, C.P. 02250, México D.F.*



## UBICACIÓN



**Misión.**

Formar recursos humanos de alta capacidad creativa e innovadora para integrarse a los sectores productivos y de servicios, que coadyuve a la implantación de una cultura de innovaciones tecnológicas sociales y ambientalmente responsables, mediante programas académicos pertinentes y la creación y ejecución de proyectos de investigación y vinculadas.

**Visión.**

Ser líder nacional en la formación de recursos humanos de alto nivel creativo en innovación tecnológica, social y ambientalmente responsable, en transporte público terrestre incluyendo materiales, control ambiental y automatización.



# ÍNDICE

2009 2010 2011 2012 2013

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Oferta educativa nivel posgrado

Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	3	3	3	3	3
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	3	3	3	3	3
Programas académicos en el PNPC		2	2	2	2	2

## Alumnos nivel posgrado

Matrícula	Modalidad escolarizada	51	42	51	55	60
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	51	42	51	55	60
Matrícula en programas acreditados		44	41	51	50	60
Egresados	Modalidad escolarizada	0	20	14	14	19
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	0	18	8	13	23
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

## Docentes

Total		43	50	51	47	44
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	16	24	24	22	31
	Docentes con licenciatura	22	21	21	20	11
	Docentes con bachillerato o inferior	5	5	6	5	2
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	33	40	42	39	38
	Docentes 3/4 T	3	3	3	3	2
	Docentes 1/2 T	4	5	3	3	2
	Docentes asignatura	3	2	3	2	2
Becas y estímulos a docentes	Becas	7	10	13	14	13
	EDI	8	8	13	12	12
	EOD	0	2	0	2	2

## Personal de apoyo y asistencia a la educación

Total		58	65	67	69	66
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	7	6	7	8	6
	Secundaria	8	11	11	11	10
	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	22	22	23	23	23
Licenciatura		19	24	24	24	22
	Posgrado	2	2	2	3	5

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

## Investigación

Número de miembros del SNI	9	9	11	13	13
Proyectos de investigación registrados	11	10	13	15	14
Productos de la investigación	82	115	83	112	105
Docentes en proyectos de investigación	52	26	46	23	25

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

## Alumnos nivel posgrado

Convenios de vinculación		13	1	6	16	12
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	0	0	0
	Internacional	0	0	1	0	0
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	1	0	0
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

Docentes promovidos	1	1	2	4	3
Financiamiento a la investigación (MDP)	0.463	0.463	0.845	9.190	2.140
Financiamiento a la investigación interno (MDP)	0.463	0.463	0.845	1.360	1.222
Financiamiento a la investigación externo (MDP)	0.000	0.000	0.000	7.830	0.918



## Actividades Relevantes

Durante el 2013, el CIITEC graduó a 26 estudiantes, 24 “Maestros en Tecnología Avanzada” y dos “Doctores en Tecnología Avanzada”, logrando una eficiencia terminal del 95% en la maestría, lo cual, constituye alrededor de un 42% de incremento, con respecto de la eficiencia terminal promedio de cohortes generacionales anteriores.





En el año 2013, el CIITEC logró incrementar en un 25.24% con respecto del 2012, los ingresos extraordinarios por concepto de proyectos de investigación básica y aplicada, con financiamiento externo y vinculación con el sector privado, alcanzando un monto de 44'905,054 pesos.





En el 2013, el CIITEC inició un programa de mejoramiento de la infraestructura, el cual, incluye pavimentación, pintura, techado de estacionamiento, jardines, cambio de mobiliario de oficina para alumnos y profesores, iluminación de acuerdo con el programa de “Uso Eficiente de Energía”, así como, mejoramiento de la infraestructura de cómputo y comunicaciones. Así mismo, se fortaleció el equipamiento científico de laboratorios de investigación, derivado de proyectos con financiamiento externo.



CIITEC



El Laboratorio de Metrología Dimensional y Pruebas Físicas del CIITEC, aumentó el alcance acreditado en la Norma ISO 17025, en el área de metal mecánica, con la prueba de "Doblado de Productos Terminados" de acuerdo al método de referencia NMX-B-113-1981, por lo que este laboratorio ya cuenta con cinco métodos acreditados.





Con el propósito de transformar y/o transferir tecnología para su implantación o explotación comercial en el 2013, el CIITEC realizó tres solicitudes de patentes a nombre del Instituto Politécnico Nacional. De ellas destacan la aplicación en mejoramiento de medio ambiente, aplicando nuevos materiales, creados en el CIITEC para extracción de metales pesados de aguas contaminadas.





Como resultado de la colaboración entre CIITEC-IPN y el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), se sintetizaron nuevos materiales aplicables para la industria petrolera, específicamente para extraer contaminantes con el contenido de nitrógeno del diésel de ultra bajo azufre, teniendo como resultado la solicitud de registro de patente.





El Objetivo del CMP+L, es realizar investigación científica y aplicada, desarrollo e innovación tecnológica, y asistencia técnica de alta calidad con valor agregado para la industria nacional, mediante la promoción de la producción más limpia y la aplicación de tecnologías ambientales eficientes, así como, formar recursos humanos de excelencia especializados en la prevención de la contaminación para minimizar el impacto ambiental y contribuir al desarrollo sustentable e incluyente.



**Centro Mexicano para la Producción más Limpia, (CMP+L)**

*Av. Acueducto s/n, Barrio La Laguna, Col. Ticomán, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07340, México D.F.*



## UBICACIÓN



**Centro Mexicano para la Producción Más Limpia**



### **Misión.**

**Ofrecer servicios de formación de recursos humanos, investigación científica, desarrollo tecnológico y asistencia técnica, que influyan en la industria nacional para maximizar su productividad y competitividad, mediante la aplicación de la metodología de producción más limpia para minimizar el impacto ambiental y aportar beneficios a la comunidad.**

### **Visión.**

**Ser un Centro de excelencia líder a nivel nacional con reconocimiento internacional en la formación de recursos humanos, la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la provisión de asistencia técnica de alta calidad y con valor agregado a la industria, en temas relacionados con la producción más limpia y el desarrollo sustentable.**

**Instituto Politécnico Nacional**

# ÍNDICE

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	1	1	1	1	2
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	1	1	1	1	2
Programas académicos en el PNPC		0	0	0	0	0
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	13	14	12	8	8
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	13	14	12	8	8
Matrícula en programas acreditados		0	0	0	0	0
Egresados	Modalidad escolarizada	2	1	0	2	4
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	0	1	0	6	1
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0

**EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Docentes</b>						
Total		20	22	23	26	24
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	6	8	8	8	6
	Docentes con licenciatura	13	13	14	17	17
	Docentes con bachillerato o inferior	1	1	1	1	1
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	19	22	23	26	24
	Docentes 3/4 T	1	0	0	0	0
	Docentes 1/2 T	0	0	0	0	0
	Docentes asignatura	0	0	0	0	0
Becas y estímulos a docentes	Becas	4	3	3	3	1
	EDI	3	3	3	1	0
	EOD	0	0	0	1	0

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		6	10	10	8	15
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	0	0	0	0	0
	Secundaria	2	2	2	2	1
PAAE por equivalencia	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o	1	3	3	3	4
	Licenciatura	3	5	5	3	10
	Posgrado	0	0	0	0	0

**EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para tender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		2	3	2	0	0
Proyectos de investigación registrados		4	2	1	0	0
Productos de la investigación		41	15	7	2	0
Docentes en proyectos de investigación		10	3	1	1	1

**EJE 4.- Impulso al desarrollo regional, nacional y global mediante la estrategia de integración social.**

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		2	2	0	2	3
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	0	0	0
	Internacional	0	0	0	0	0
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	0
	Internacionales	0	0	0	0	0

**EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.**

		2009	2010	2011	2012	2013
Docentes promovidos		0	1	0	0	0
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.146	0.060	0.035	0.000	0.000
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.146	0.060	0.035	0.000	0.000
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



### INDICADORES CMPL 2013

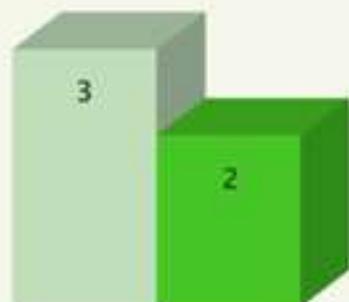


Instituto Politécnico Nacional



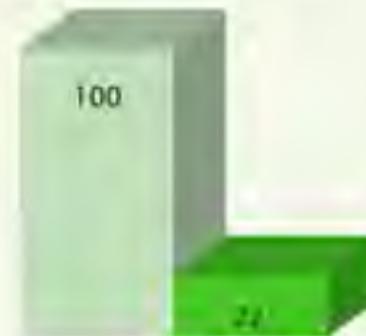
### INDICADORES CMPL 2013

Participación en 3 eventos del IPN



■ Indicador 3  
■ Participación de eventos organizados por el IPN

Contactar 100 empresas



■ Indicador 4  
■ Presentación de servicios

Contactar 40 clientes potenciales



■ Indicador 5  
■ Presentaciones de servicios



## Actividades Relevantes

### Programa Institucional hacia la Sustentabilidad



## Producción Más Limpia

1. Capacitación
  - a) Formación de capacitadores en Producción Más Limpia
  - b) Diagnóstico Integral en Flota Vehicular
  - c) Diplomado de Producción más Limpia a Distancia
  
2. Proyectos demostrativos en Producción más Limpia
  - a) Dirección General
  - b) ESIME Azcapotzalco
  - c) CECyT 9
  - d) CICATA Legaria
  - e) CMP+L





## Programa Institucional hacia la Sustentabilidad

### Diagnósticos de eficiencia energética en inmuebles:

1. Dirección General
2. ESIME Azcapotzalco
3. CECyT 9
4. CICATA Legaria
5. CMPL
6. CICATA Querétaro
7. CEPROBI Morelos
8. CIBA Tlaxcala
9. CECyT 8
10. Secretaría de Gestión Estratégica
11. CECyT 3
12. CIDETEC
13. Secretaría de Extensión e Integración Social
14. Dirección de Publicaciones





## Programa Institucional hacia la Sustentabilidad

### Diagnósticos de eficiencia energética en Inmuebles:

- |  |  |
|--|--|
| 15. ESIQIE                                 | 24. CIITEC                                       |
| 16. Secretaría de Investigación y Posgrado | 25. CEC Tlaxcala                                 |
| 17. CECyT 6                                | 26. Secretaría Académica                         |
| 18. CECyT 11                               | 27. Secretaría de Administración                 |
| 19. UPIICSA                                | 28. CICS Santo Tomás                             |
| 20. CIIDIR Durango                         | 29. ESCA Santo Tomás                             |
| 21. TECHNOPOLI                             | 30. ESM  |
| 22. CIECAS                                 | 31. ESEO   |
| 23. ESCA Tepepan                           | 32. ESE  |
|  | 33. ESIA Zacatenco                               |
|  | 34. Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura |



## Programa Institucional hacia la Sustentabilidad

### Diagnósticos de eficiencia energética en flotas vehiculares:

#### a) *Proyectos demostrativos de eficiencia energética en flotas vehiculares*

1. Dirección General

2. CMP+L



#### b) *Diagnósticos de eficiencia energética en flotas vehiculares*

1. Dirección General

9. CEC Los Mochis

2. CMP+L

10. CECyT 3

3. UPIICSA

11. ESEO

4. CIC

12. CECyT 14

5. ESCA Tepepan

13. CECyT 8

6. ESIQIE

14. DES

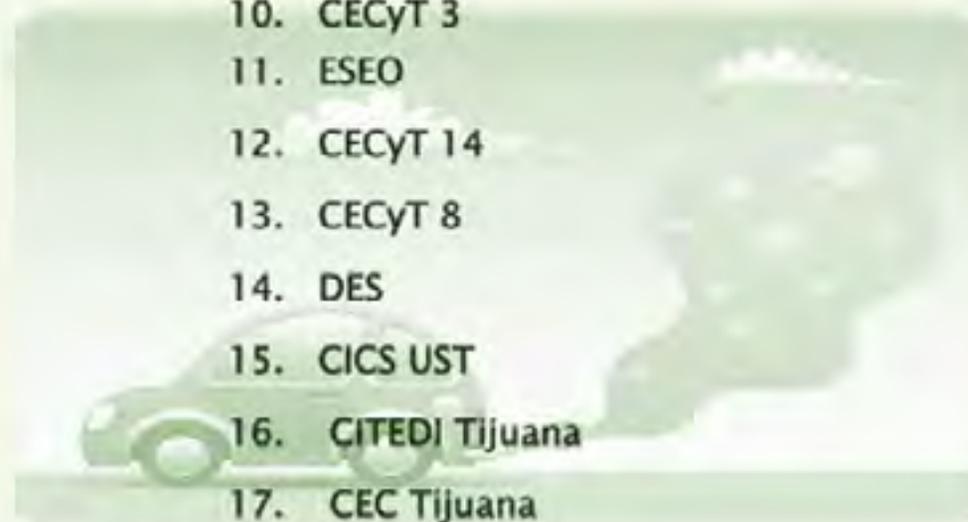
7. UPIITA

15. CICS UST

8. CIIDIR Sinaloa

16. CITEDI Tijuana

17. CEC Tijuana





## Programa Institucional hacia la Sustentabilidad

### Ahorro Energético en las Unidades Académico Administrativas del IPN

Los ahorros generados gracias al Programa Institucional Hacia la Sustentabilidad benefician a la comunidad politécnica, así como a la población en general y están avalados por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía (CONUEE).





## Programa Institucional hacia la Sustentabilidad



### Compras y arrendamiento sustentables

1. Capacitación
  - a) Compras y arrendamiento sustentables
  
2. Modelo de arrendamiento sustentable
  - a. Fotocopiadoras
  - b. Planta de tratamiento de aguas residuales
  - c. Flota Vehicular
  
3. Propuesta de lineamientos para compras sustentables



## Programa Institucional hacia la Sustentabilidad



### Construcción y edificación sustentable

#### Objetivo

#### 1. Capacitación

- a) Taller inicial conforme LEED NC v3.0 y EB&OM.





## TERCER CONGRESO INTERNACIONAL "EFICIENCIA DE RECURSOS Y PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA"

### Objetivo:

Reunir a profesionales de los sectores académicos e investigación, industriales, gobiernos, para intercambiar experiencias en temas de sustentabilidad, y de esta manera generar una red de profesionales que sigan trabajando en pro del desarrollo industrial sustentable.





### TERCER CONGRESO INTERNACIONAL "EFICIENCIA DE RECURSOS Y PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA"

- ▶ En representación del Gobernador del Estado de Hidalgo, José Francisco Olvera Ruiz, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Honorato Rodríguez Murillo, inauguró el Tercer Congreso Internacional de Eficiencia de Recursos y Producción Más Limpia, bajo el lema "Estrategias del Cambio Climático", el cual se desarrolló del 28 al 30 de octubre de 2013, en el Centro de Convenciones Tuzoforum en la ciudad de Pachuca.
- ▶ Estuvieron presentes en la inauguración el Secretario de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado, José Pablo Maauad Pontón y en representación de la Directora General del Instituto Politécnico Nacional, Yoloxóchitl Bustamante Diez, estuvo el Secretario de Extensión e Integración Social, Óscar Jorge Súchil Villegas.
- ▶ La convocatoria para este Congreso estuvo a cargo del Centro Mexicano para la Producción Más Limpia, el Instituto Politécnico Nacional y el Gobierno del Estado, a través de las Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Desarrollo Económico, así como, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo (COCYTEH).



## TERCER CONGRESO INTERNACIONAL "EFICIENCIA DE RECURSOS Y PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA"

### Temas presentados:

- ▶ Eficiencia de recursos y producción más limpia.
- ▶ Análisis de ciclo de vida y ecodiseño.
- ▶ 3 Rs: reduce, reusa, recicla.
- ▶ Energía.
- ▶ Legislación.
- ▶ Agua.
- ▶ Eco innovación.
- ▶ Producción y consumo sustentable.





## ANTEPROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN EL ESTADO DE HIDALGO

### OBJETIVO

Con la participación del CMP+L del IPN, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo y el Gobierno del estado de Hidalgo, se pretende crear un Centro Regional de Producción Más Limpia (CRP+L) en el estado de Hidalgo que apoye a las pequeñas y medianas empresas (PyMes) a mejorar su capacidad, eficiencia, productividad, competitividad y desempeño ambiental, a través de la aplicación de P+L en sus procesos, con el propósito de fomentar el desarrollo sustentable de la región.



## GIZ-Agencia Alemana de Cooperación Técnica

- ❖ Primer Reporte del Diagnóstico del Estado Actual del CMPL con el objetivo de crear un Plan de Negocios basado en la metodología de la GIZ para Centros de Producción Más Limpia a nivel mundial.
- ❖ Llevado a cabo en conjunto CMPL-GIZ.



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



## CERTIFICACIONES

- ▶ Se mantuvo la certificación del laboratorio bajo la Norma ISO 17025, y la acreditación en ISO 9000 e ISO14000.



- Se obtuvo la recertificación ISO 9000 con una auditoría externa por parte de GLC (Germanischer Lloyd Certification) donde se encontraron cero no conformidades.



## INFRAESTRUCTURA DEL CMPL

- ▶ Se terminó la construcción de la plataforma para el segundo edificio del Centro, esto como parte del plan para ampliar las instalaciones y fortalecer los servicios a la industria y la investigación que se venía realizando.

## PERSONAL

- ▶ Se amplió la planta de personal del Centro, ya que se logró la contratación de base de 6 ingenieros que se integraron a las actividades de servicio a la industria.





## RECURSOS AUTOGENERADOS

- ▶ Se generaron recursos por proyectos vinculados en cerca de los 11 millones de pesos, esto proporcionó al CMPL un factor de autosuficiencia cercano a 1.0, esto sólo había pasado en el Centro en 2008.

## PROYECTO VINCULADO: PROTECCIÓN CATÓDICA

**OBJETIVO:** Realizar una auditoría a los sistemas de protección catódica en los sectores de ductos Reynosa a Monterrey de PEMEX Gas y Petroquímica Básica, para identificar las zonas de oportunidad de mejora estableciendo recomendaciones para mejorar la eficiencia de los sistemas de protección catódica.





## PROYECTO VINCULADO: ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS INTEGRALES EN INSTALACIONES PEMEX PEP DE LA SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN REGIÓN SUR

Proyecto que se desarrolla a través de un convenio de colaboración entre PEMEX Exploración y Producción Región Sur y el CMPL.

Objetivo:

Aplicar la metodología de Producción Más Limpia a través de diagnósticos y evaluaciones técnicas de eficiencia Energética en las instalaciones de Pemex PEP.

Realizar diagnósticos energéticos en nueve instalaciones de Pemex Exploración y Producción, con base a los requerimientos establecidos en el protocolo de la CONUEE (Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía) para la implementación de acciones de eficiencia energética en instalaciones de la Administración Pública Federal 2012.



PROYECTO VINCULADO: ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS INTEGRALES EN INSTALACIONES PEMEX PEP DE LA SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN REGIÓN SUR

▶ La Estación de Compresión Bellota 114



▶ La Estación de Compresión Blasillo



▶ La Estación de Compresión Castarrical



▶ La Estación de Compresión El Golpe





- ▶ La Estación de Compresión José Colomo
- ▶ La Estación de Compresión Mora
- ▶ La Estación de Compresión Ogarrio
- ▶ La Estación de Compresión Samaria II
- ▶ La Estación de Compresión San Ramón





Instituto Politécnico Nacional

## CAPACITACIÓN, CONSULTORÍA Y ASESORÍA

### • Cursos-Talleres

- Producción más limpia
- Eficiencia Energética
- Formación de consultores

### • Diagnósticos y proyectos

- Producción más limpia
- Eficiencia energética
- Sistemas de administración ambiental
- Arrendamiento de químicos
- Mecanismos de desarrollo limpio
- Análisis de ciclos de vida
- Orientación normativa
- Energías alternativas
- Planes de manejo de residuos
- Simulación de procesos Ingeniería básica y de detalle

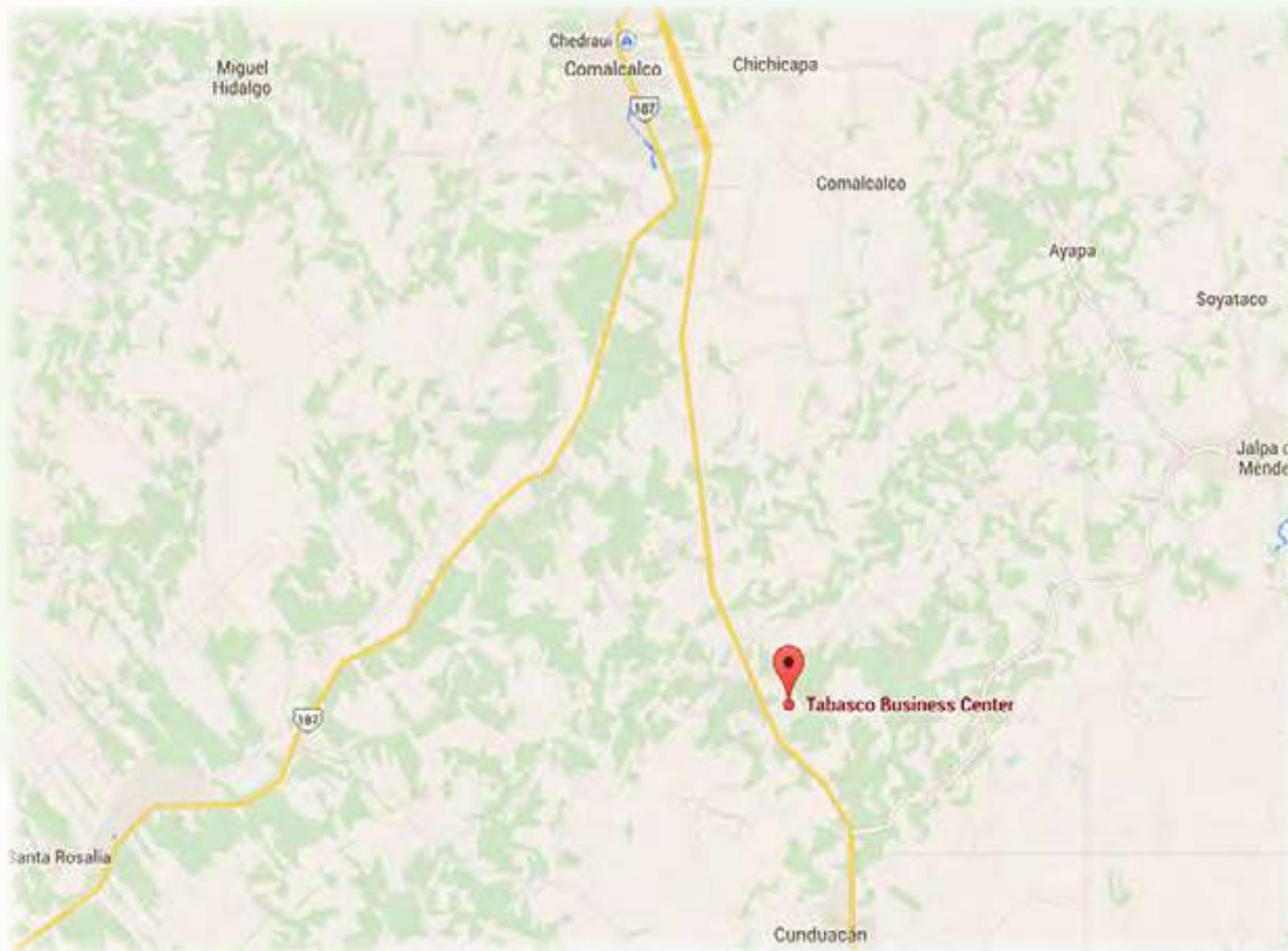


**Centro Regional para la Producción Más Limpia (CRP+L), Unidad Tabasco**

Tabasco Business Center, Edificio FINTAB, Carretera Reforma Dos-Bocas km 17+920 R/A, Pechucalco 2a Sección, C.P. 86691, Cunduacán, Tabasco, México.



UBICACIÓN



***Centro Regional para la Producción Más Limpia (CRP+L), Unidad Tabasco***



TABASCO  
CRP+

### Misión.

Asistir a los sectores productivos de la región sureste del país en el mejoramiento de su productividad y competitividad, para facilitarle su acceso a más y nuevos mercados mediante la aplicación de producción más limpia y herramientas relacionadas, además de promover la adopción de tecnología limpia y la colaboración internacional.

### Visión.

Ser una organización líder a nivel regional y con reconocimiento a nivel nacional e internacional, con personal de excelencia para satisfacer la demanda de nuestros clientes en la prestación de servicios de producción más limpia y herramientas afines hacia los diferentes sectores de la región.

Instituto Politécnico Nacional

# ÍNDICE

		2009	2010	2011	2012	2013
<b>EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.</b>						
<b>Oferta educativa nivel posgrado</b>						
Programas académicos ofertados	Modalidad escolarizada	0	0	0	0	0
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	0	0	0	0	0
Programas académicos en el PNPC		0	0	0	0	0
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Matrícula	Modalidad escolarizada	0	0	0	0	0
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
	Totales	0	0	0	0	0
Matrícula en programas acreditados		0	0	0	0	0
Egresados	Modalidad escolarizada	0	0	0	0	0
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
Graduados	Modalidad escolarizada	0	0	0	0	0
	Modalidad no escolarizada	0	0	0	0	0
<b>EJE 1.- Formación y desarrollo integral de capital humano de alta calidad, mediante la mejora continua de la oferta educativa, la actualización del personal y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.</b>						
<b>Docentes</b>						
Total		7	5	5	5	5
Docentes por escolaridad	Docentes con posgrado	2	2	2	2	1
	Docentes con licenciatura	4	3	3	3	4
	Docentes con bachillerato o inferior	1	0	0	0	0
Docentes por tiempo de dedicación	Docentes con TC	7	5	5	5	5
	Docentes 3/4 T	0	0	0	0	0
	Docentes 1/2 T	0	0	0	0	0
	Docentes asignatura	0	0	0	0	0
Becas y estímulos a docentes	Becas	0	0	0	0	0
	EDI	0	0	0	0	0
	EDD	0	0	0	0	0
<b>Personal de apoyo y asistencia a la educación</b>						
Total		1	1	1	1	1
PAAE por escolaridad	Primaria o inferior	1	1	1	1	1
	Secundaria	0	0	0	0	0
PAAE por equivalente	Bachillerato, carrera técnica, técnica superior o equivalente	0	0	0	0	0
	Licenciatura	0	0	0	0	0
	Posgrado	0	0	0	0	0
<b>EJE 3.- Desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para atender las necesidades de los diversos sectores de la sociedad.</b>						
<b>Investigación</b>						
Número de miembros del SNI		0	0	0	0	0
Proyectos de investigación registrados		0	0	0	0	0
Productos de la investigación		0	0	0	0	0
Docentes en proyectos de investigación		0	0	0	0	0
<b>EJE 4.- Impulso al Desarrollo Regional, Nacional y global mediante la estrategia de integración social.</b>						
<b>Alumnos nivel posgrado</b>						
Convenios de vinculación		0	0	0	1	0
Alumnos en movilidad académica	Nacional	0	0	0	0	0
	Internacional	0	0	0	0	0
Alumnos visitantes	Nacionales	0	0	0	0	0
	Internacionales	0	0	0	0	0
<b>EJE 5.- Ejercicio de una gestión institucional responsable, transparente y eficiente, con procesos innovadores.</b>						
Docentes promovidos		0	0	0	0	0
Financiamiento a la investigación (MDP)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Financiamiento a la investigación interno (MDP)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Financiamiento a la investigación externo (MDP)		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



### Actividades Relevantes

El Centro, participó como expositor y miembro del comité organizador del “1er. Simposio de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico”, organizado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco.

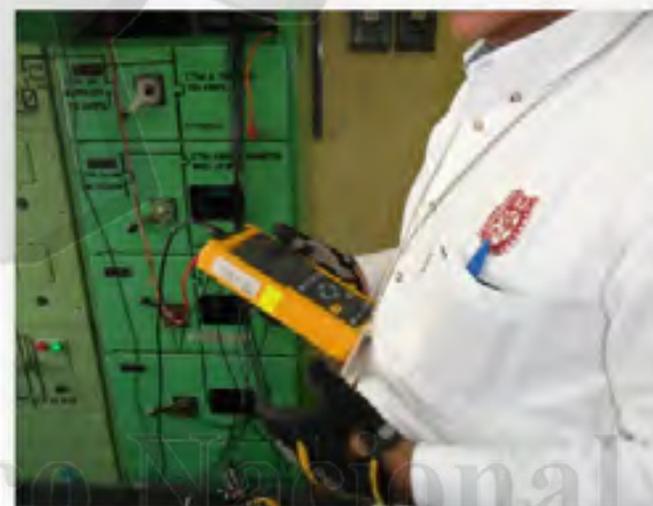


Instituto Politécnico Nacional



# TABASCO

De igual manera, el Centro participó como Supervisor de Seguridad industrial, Protección Ambiental y Salud Ocupacional "SSPA", en las Estaciones de "Compresión Samaria II", "Castarrical", "El Golpe", "Mora", "Bellota 114", "José Colomo", "San Ramón", "Ogarrio" y la "Batería de Separación Blasillo", en un convenio vinculado de PEMEX Exploración y PEMEX Producción".



Instituto Politécnico Nacional



Se llevó a cabo, la firma de un convenio con el Fideicomiso para el Desarrollo Industrial de Tabasco "FINTAB", con el proyecto "Fortalecimiento Tecnológico del CRPL, Unidad Tabasco, en materia de monitoreo y diagnóstico del uso del agua y la energía"; con ello, se adquirió una unidad con equipo portátil de medición y monitoreo, incluyendo la capacitación para el personal en el uso adecuado del equipamiento.





# TABASCO

Instalación y acondicionamiento del equipo de medición.



# Instituto Politécnico Nacional



Dentro del convenio vinculado con PEMEX Gas y Petroquímica Básica, personal del Centro participó en conjunto con el Centro Mexicano para la Producción más Limpia (CMP+L), en el desarrollo del diagnóstico integral de uso y aprovechamiento de agua en los centros procesadores de gas en Poza Rica, Veracruz y en los complejos procesadores de gas "CPG", La Venta, Tabasco.





Gracias a la relación de cooperación que existe entre el CRPLT y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), y como parte de las actividades de fomento a la capacitación del personal, el Docente David Jiménez, participó en un proceso de selección donde logró ser sujeto de una beca completa para asistir al Programa Internacional “*Green Industry: Pathways Towards the Industry of the Future*”, organizado por el *Institute for Capacity Development* de ONUDI y la *Central European University en Budapest, Hungría*.

