



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Consejo Directivo

Primera sesión ordinaria 2017

18 de mayo de 2017 – 16:00 horas

PRESENTACIÓN POR EL TITULAR DEL CENTRO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN ANUAL 2016

Aspectos relevantes de 2016

- Incremento de 111 a 115 investigadores, producto de la combinación de 2 jubilaciones y 6 incorporaciones a través del programa de Cátedras
 - Dos nuevos programas docentes: Maestría en Modelación y Optimización de Procesos (unidad Aguascalientes) y Maestría en Cómputo Estadístico (unidad Monterrey), ambas con el nivel de “Reciente creación” en el PNPC
 - 450 actividades de popularización de la ciencia distribuidas en visitas, talleres, conferencias, asistencia a ferias y actividades abiertas en plazas públicas
-

Aspectos relevantes de 2016

- 29 eventos académicos, 11 de ellos de investigación a un alto nivel de especialización, entre ellos la XVIII Reunión de Neuroimagen, el Simposio de Inferencia y Modelación Estadística en CIMAT y el Workshop on Graded Algebra, Geometry and Related Topic
 - Inauguración de las instalaciones de la unidad Mérida en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán
 - Proyectos destacados con el CIMNE (España) y la Universidad de Swansea (Inglaterra), y la Universidad de Bath (Inglaterra)
-

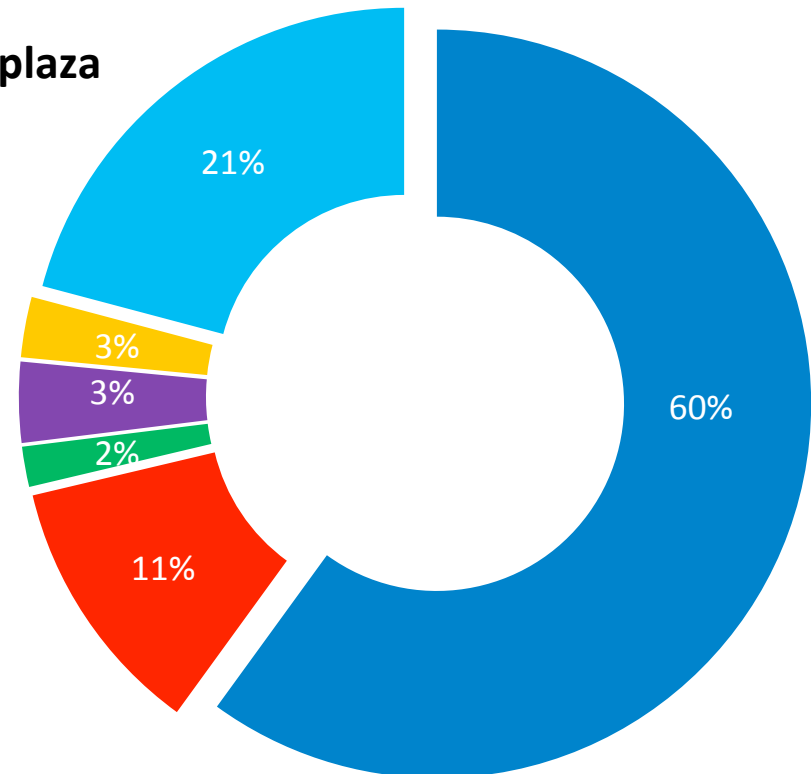
5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Infraestructura humana

Al cierre de 2016 el CIMAT contó con 115 investigadores, de los cuales 87 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el 75.6% del total.

Distribución de investigadores según el tipo de plaza

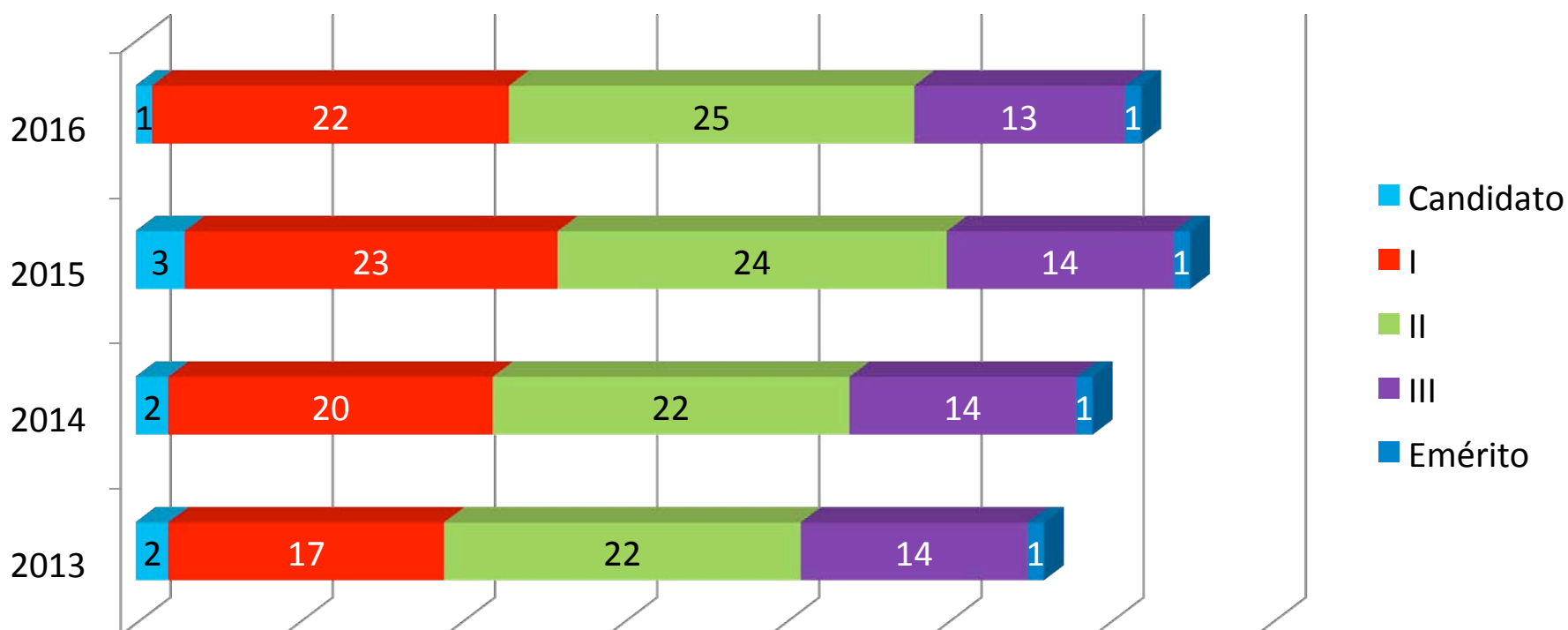
69	■ Ordinarios
13	■ Posdoctorantes
2	■ Estancias Posdoctorales CONACYT
4	■ Posdoctorantes FORDECYT
3	■ Adjuntos
24	■ Cátedras CONACYT



5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Infraestructura humana

De los 69 investigadores ordinarios, 62 pertenecen al SNI (90 %). De este último grupo, el 63 % corresponde a los niveles II y III del SNI.

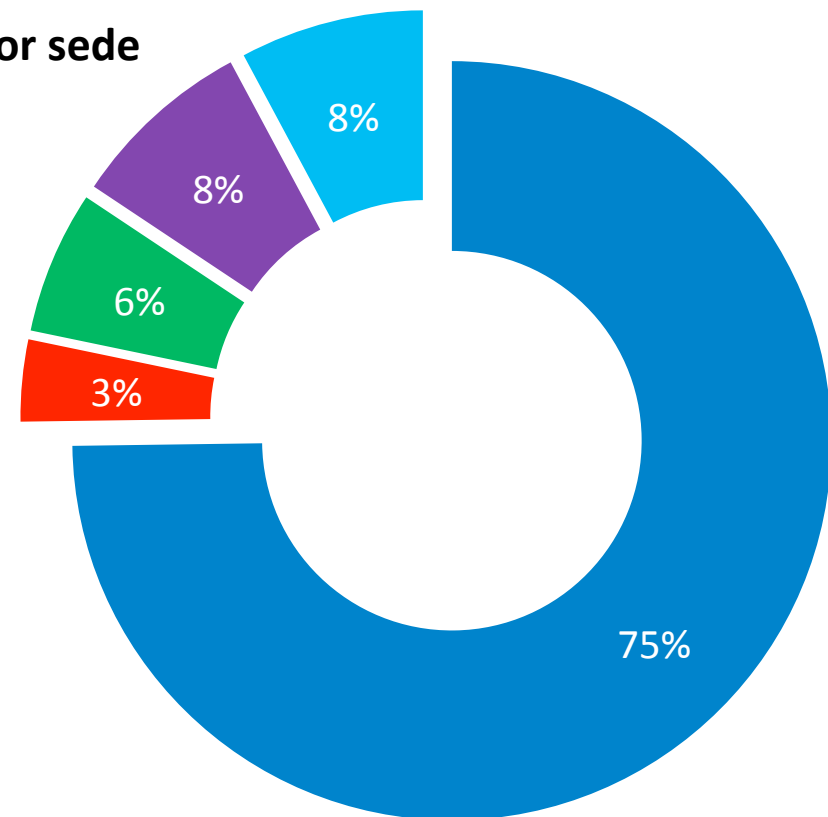


5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Infraestructura humana

De los 115 investigadores, 16 son mujeres (13.91 %) y 99 son hombres (86.09 %).

Distribución de la plantilla de investigadores por sede

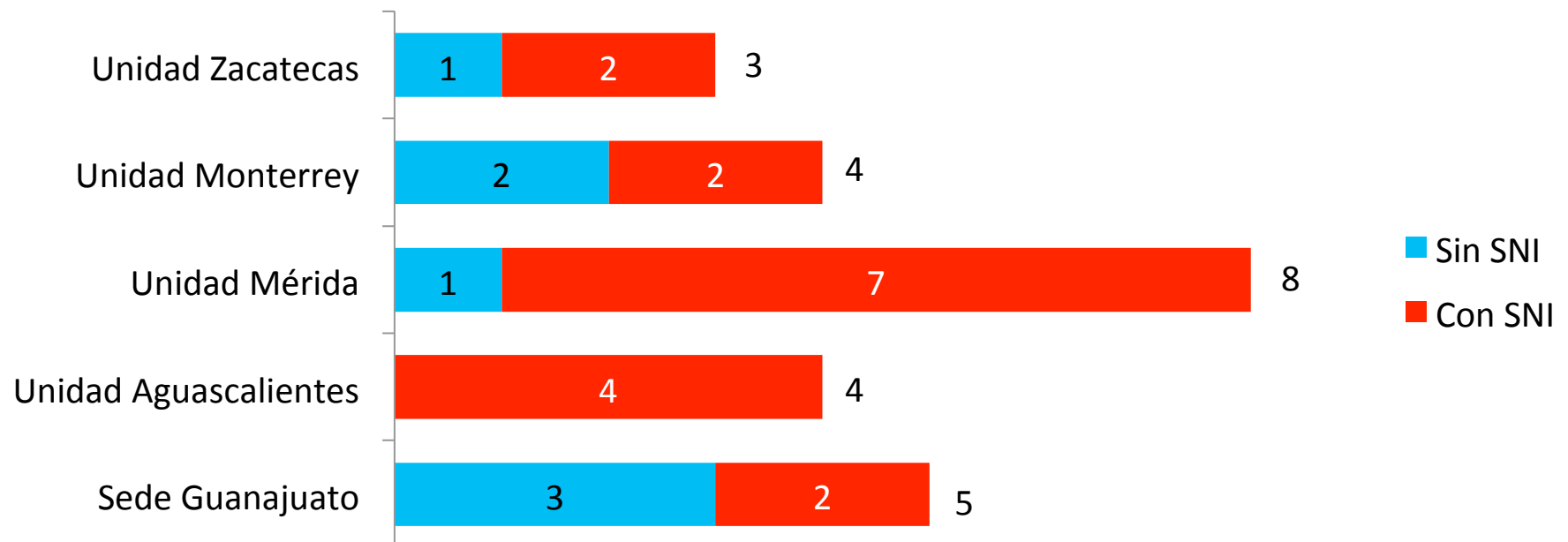


5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Infraestructura humana

El CIMAT es el Centro del sistema Conacyt con más investigadores del programa de Cátedras. En 2016 se incorporaron 6 nuevos investigadores, sumando ahora 24, 17 de ellos en el SNI.

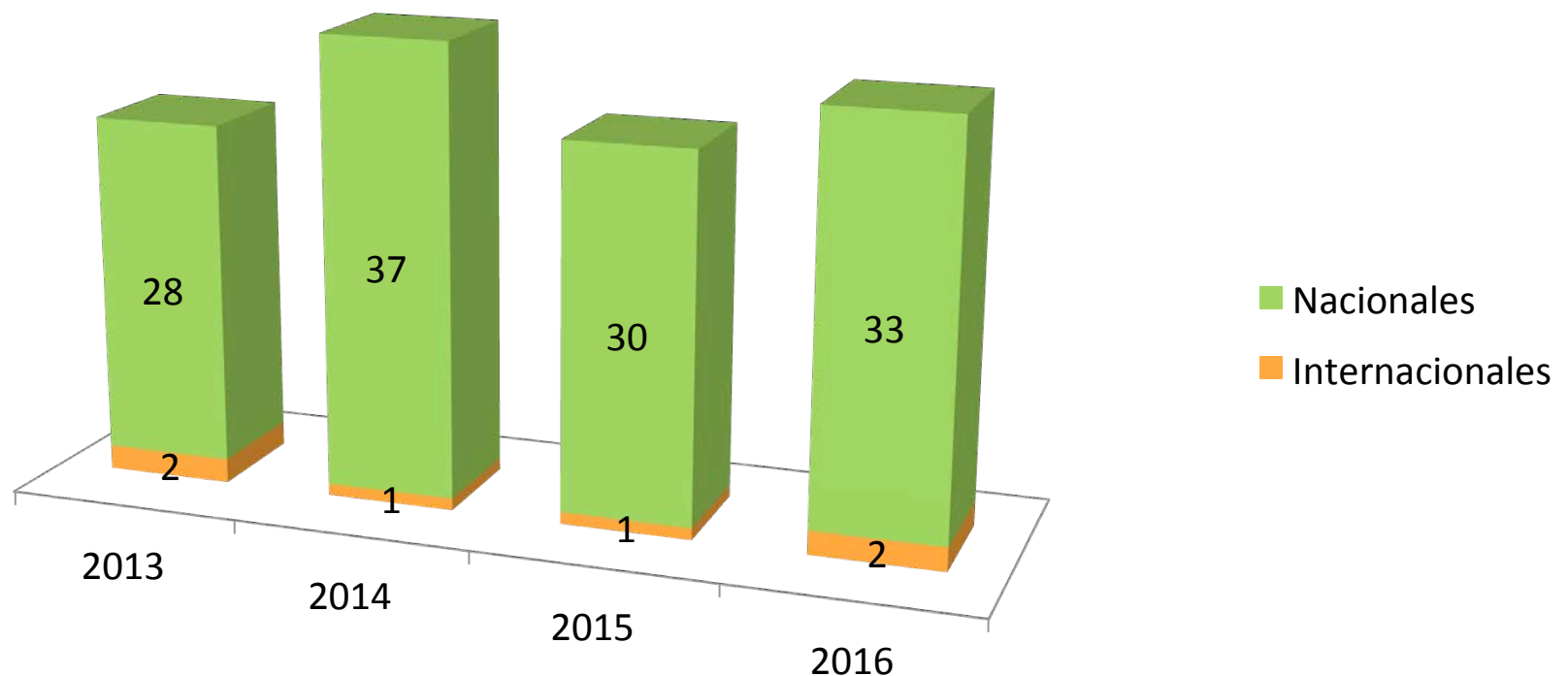
Distribución de investigadores de Cátedras por sede



5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Proyectos de investigación con fondos externos

Se desarrollaron 35 proyectos de investigación financiados con fondos externos, 32 de los cuales concluyeron a lo largo del año.



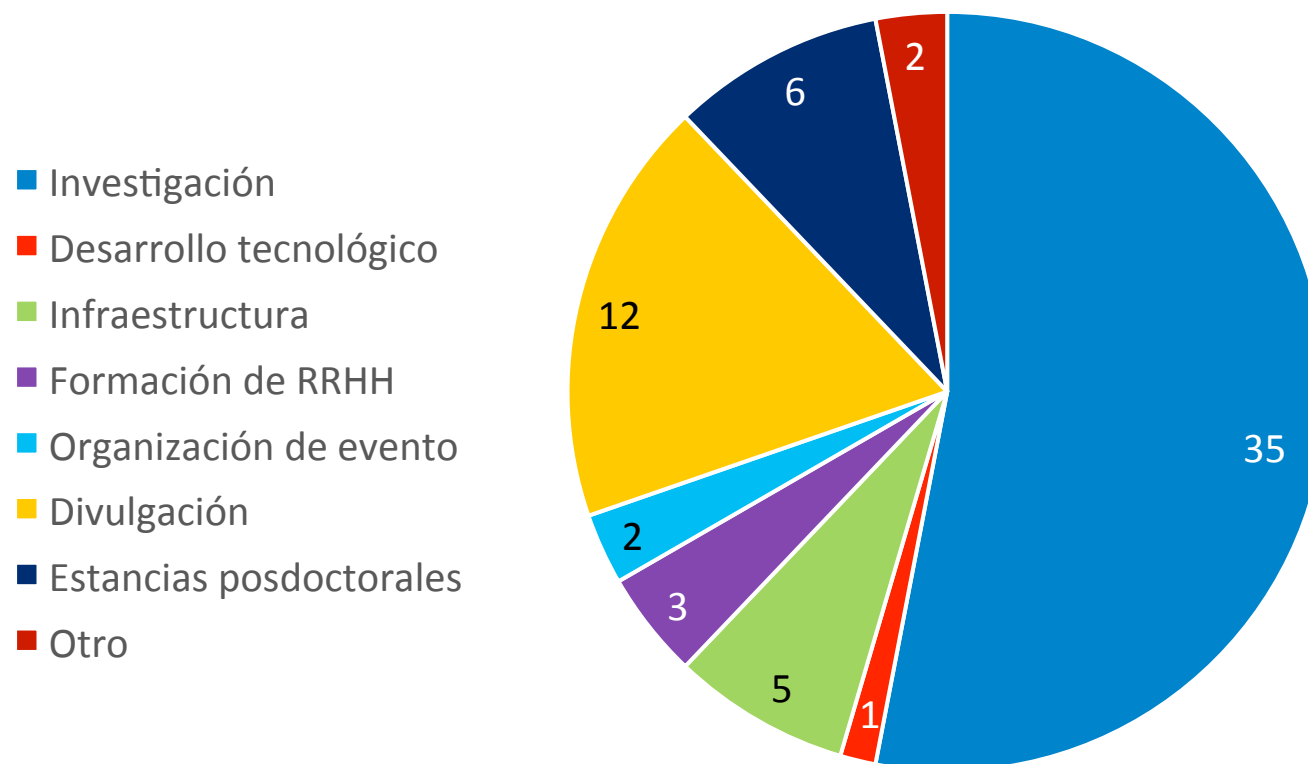
5.23 Información financiera de Fondos institucionales, mixtos, sectoriales y transferencias del CONACyT para convenios y proyectos específicos, recibido durante 2016, comparado con el 2015

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	RECIBIDO ENERO- DICIEMBRE 2016	RECIBIDO ENERO- DICIEMBRE 2015	DIFERENCIA
Fondos Sectoriales	6,475,257.84	19,063,576.76	-12,588,318.92
Fondos Mixtos	60,372,376.93	104,873,017.77	-44,500,640.84
Transferencias CONACyT		0.00	0.00
Otros	26,899,071.06	612,893.07	26,286,177.99
GRAN TOTAL:	93,746,705.8	124,549,487.60	-30,802,781.80

5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Proyectos financiados con fondos externos

Además de los proyectos de investigación, también se financiaron con fondos externos otros 31 proyectos. En total, fueron 66 los proyectos financiados con recursos externos.

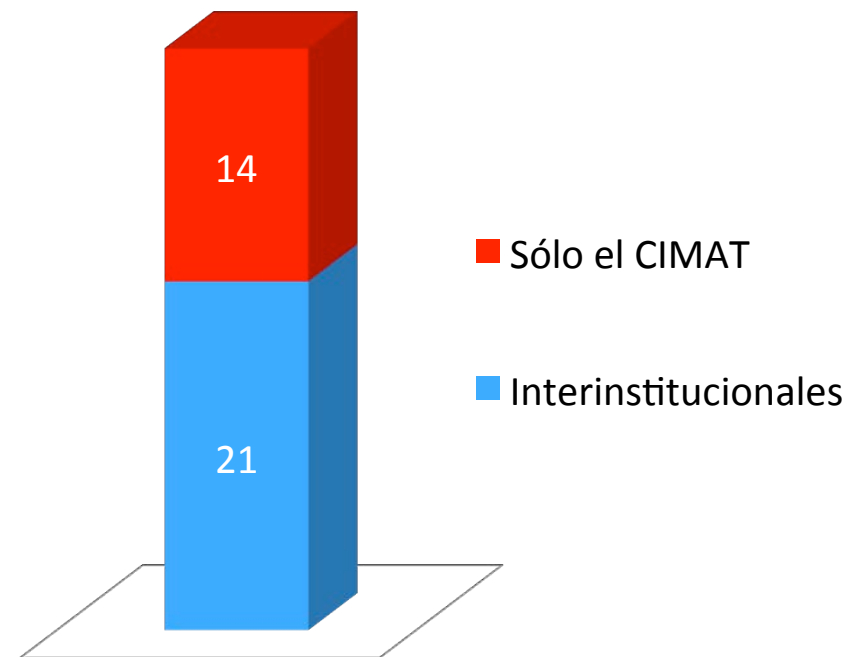


5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Colaboración interinstitucional

21 de los 35 proyectos de investigación se realizaron en colaboración con las siguientes instituciones:

- Universidad Autónoma de Tabasco
- Universidad de Chiapas
- Universidad Autónoma de Nuevo León
- Universidad de la Ciudad de México
- Universidad Autónoma de Yucatán
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Universidad Autónoma Metropolitana
- Universidad de Guanajuato
- Universidad Veracruzana
- IIMAS-UNAM
- Universidad de Guadalajara
- El Colegio de México
- Universidad Anáhuac del Mayab
- Instituto Potosino de Investigación Científica
- UNAM campus León



5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Colaboración interinstitucional

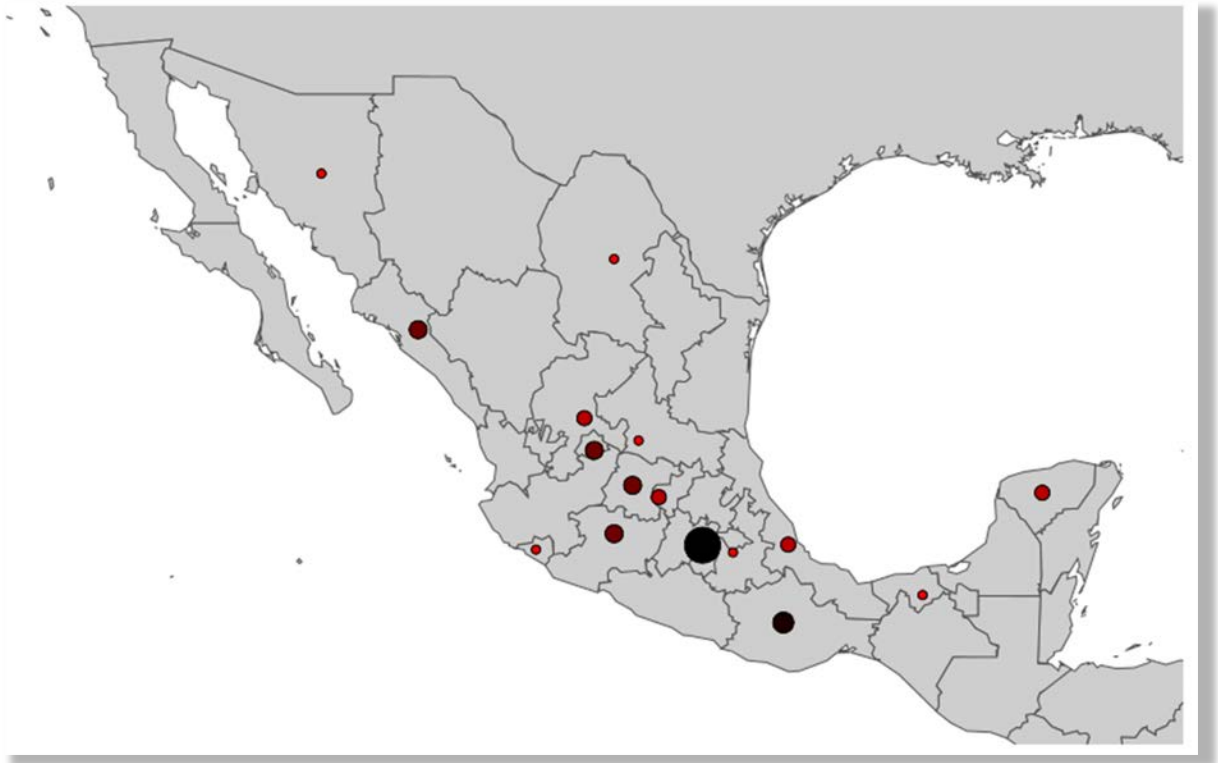
Se recibió a 102 investigadores visitantes, 62 de ellos provenientes de instituciones extranjeras de 20 países: Alemania, Colombia, Chile, Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Colombia, Cuba, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, India, Italia, Japón, Polonia, Reino Unido, Venezuela y Vietnam.



5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Colaboración interinstitucional

40 investigadores de instituciones mexicanas visitaron el CIMAT provenientes de instituciones de los estados de Michoacán, Aguascalientes, Querétaro, Puebla, Oaxaca, Zacatecas, Yucatán, San Luis Potosí, Ciudad de México, Colima, Sonora, Chihuahua y Veracruz.

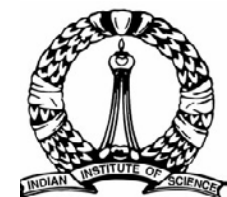
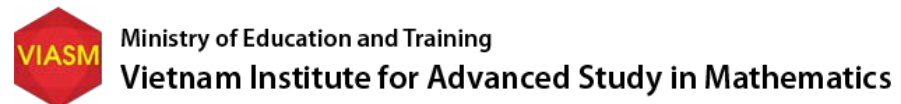


5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Colaboración interinstitucional

Por su parte, investigadores del CIMAT realizaron 48 visitas de trabajo a otras instituciones:

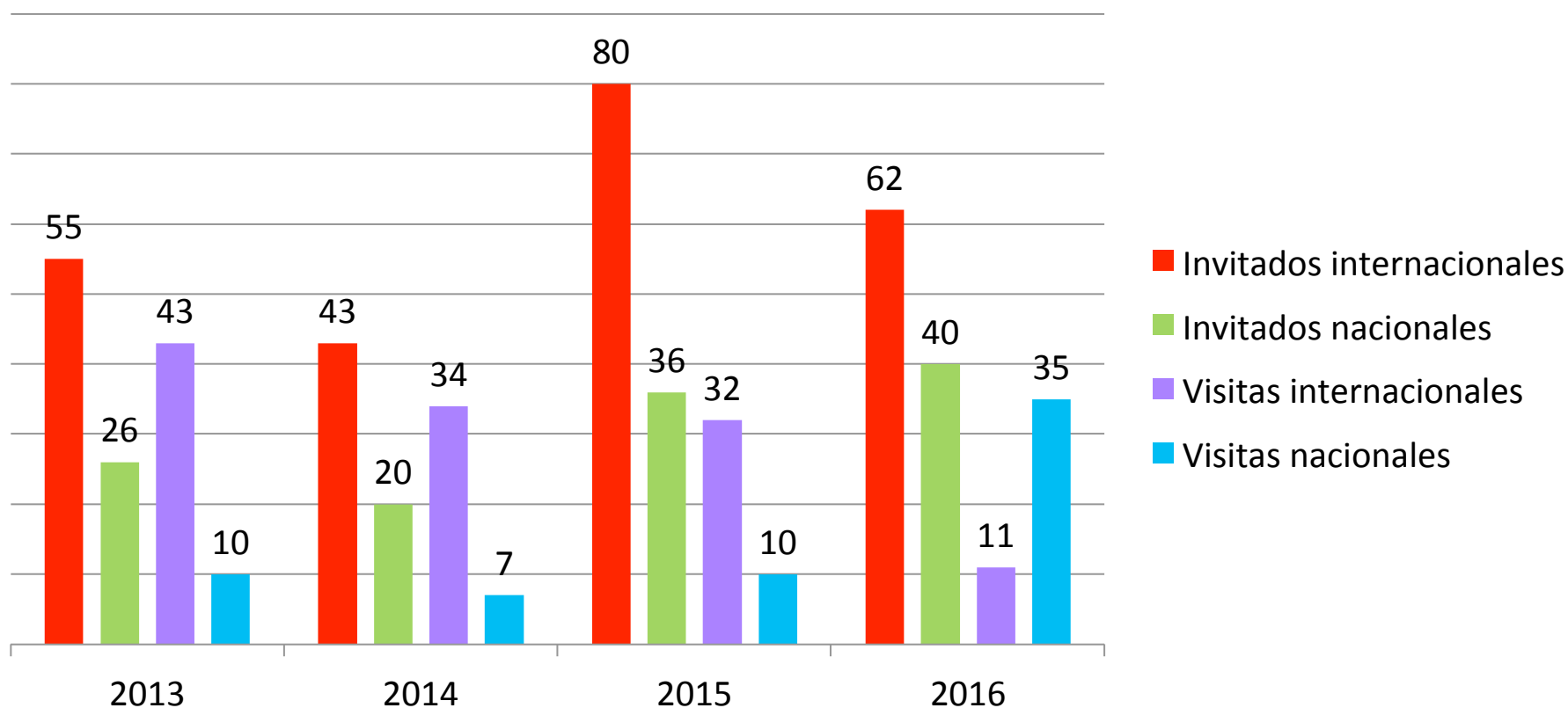
- 11 nacionales
- 37 en el extranjero
- 5 estancias sabáticas



5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Colaboración interinstitucional

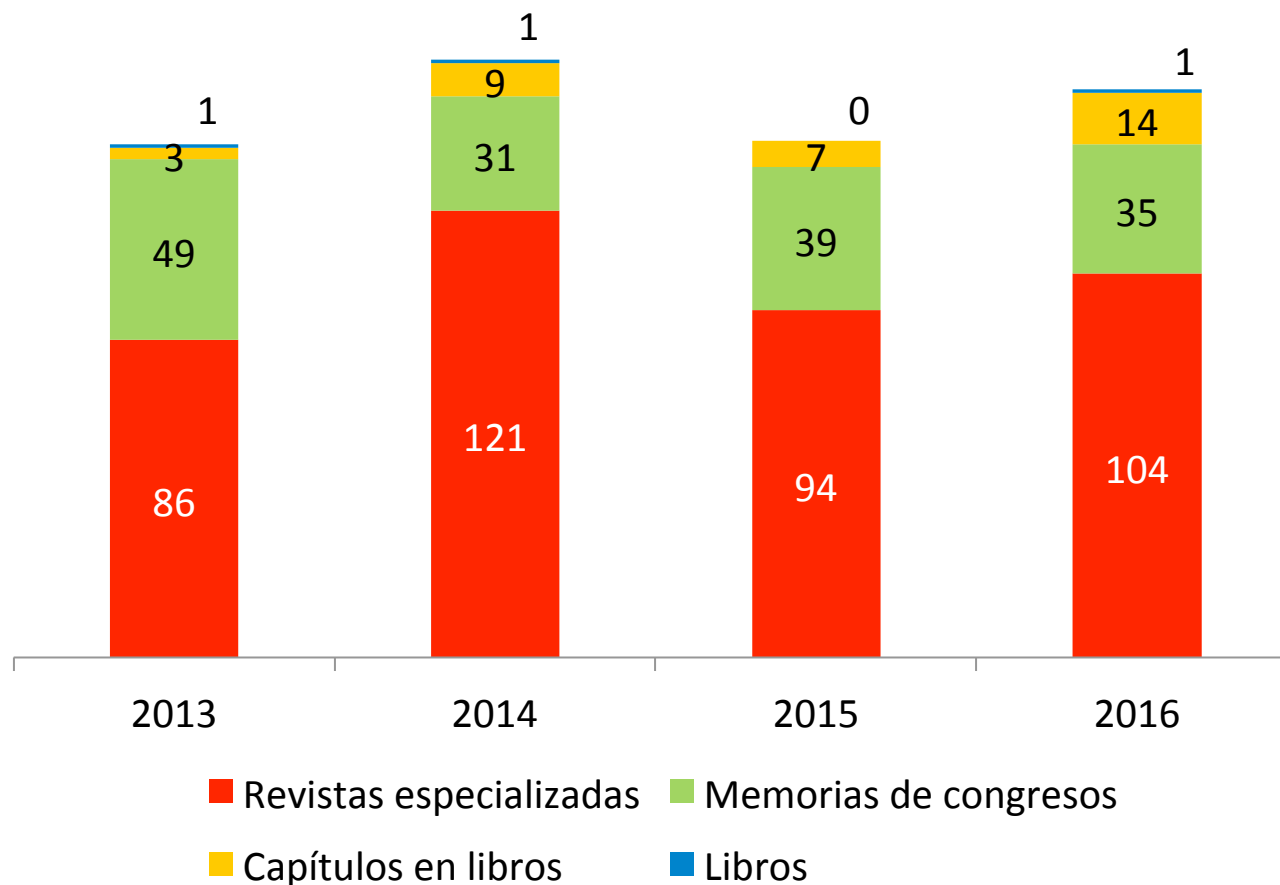
Comportamiento 2013-2016



5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Publicaciones

Con 154 publicaciones, la razón por investigador fue de 2.23, habiéndose superado en 15% la meta del indicador CAR Generación de Conocimiento de Calidad planteada para el periodo (1.94).

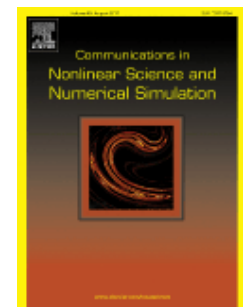


5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Publicaciones

Algunas de las revistas en las que publicaron en 2016 investigadores del CIMAT son:

- Inventiones mathematicae.
- Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation.
- Differential Geometry and its Applications
- Journal of Mathematical Physics.
- International Journal of Robotics Research
- Optics and Lasers in Engineering
- IEEE Transactions on Cybernetics
- Journal of Statistical Physics
- PLoS ONE
- Annales de l'Institut Henri Poincaré
- Journal of Nonparametric Statistics

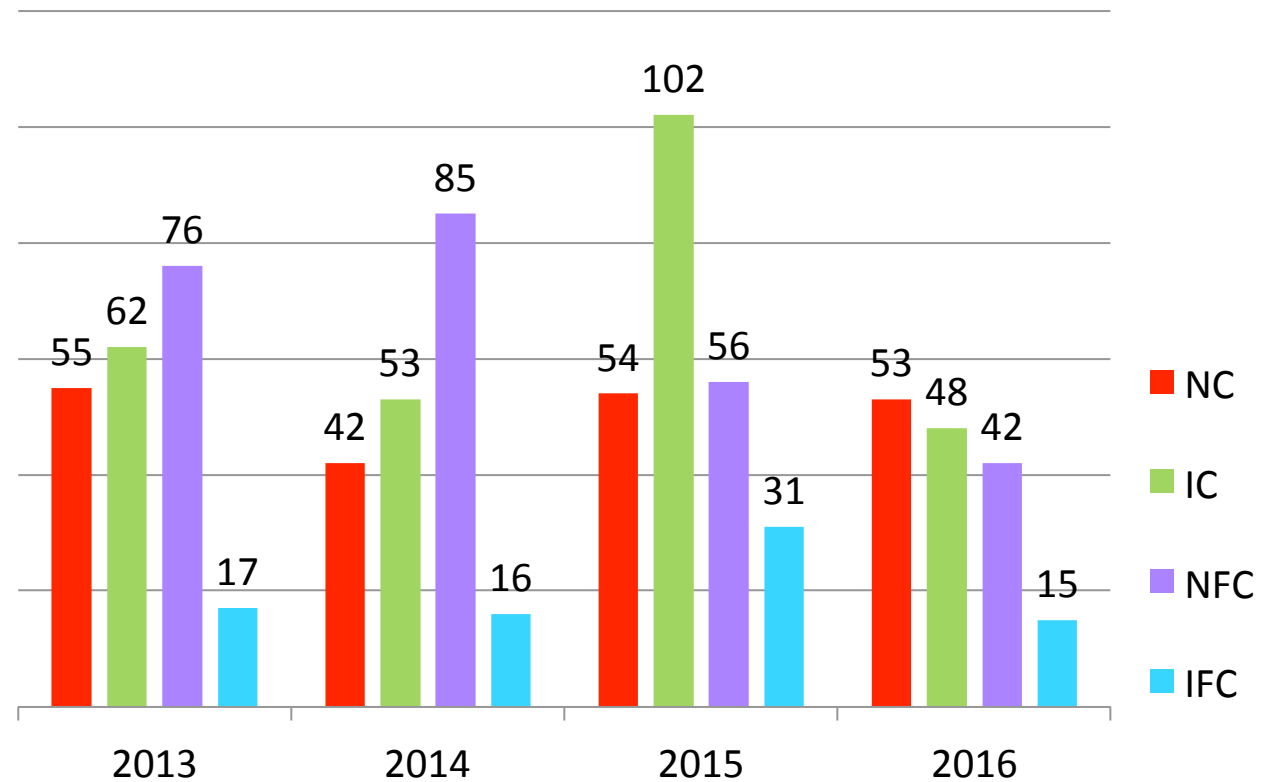


5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Encuentros científicos

Se dictaron 170 conferencias en 2016:

- 91 conferencias de investigación en congresos
- 22 de divulgación en congresos,
- 57 conferencias fuera de congresos



NC = Nacionales en congresos

IC = Internacionales en congresos

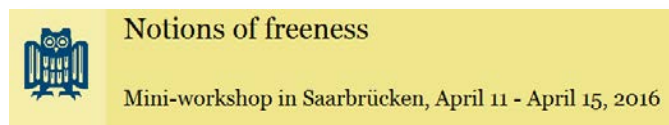
NFC = Nacionales fuera de Congresos

IFC = Internacionales fuera de congresos

5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Encuentros científicos

Algunos de los congresos en los que participaron investigadores del CIMAT:

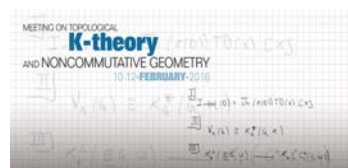
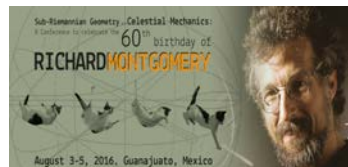
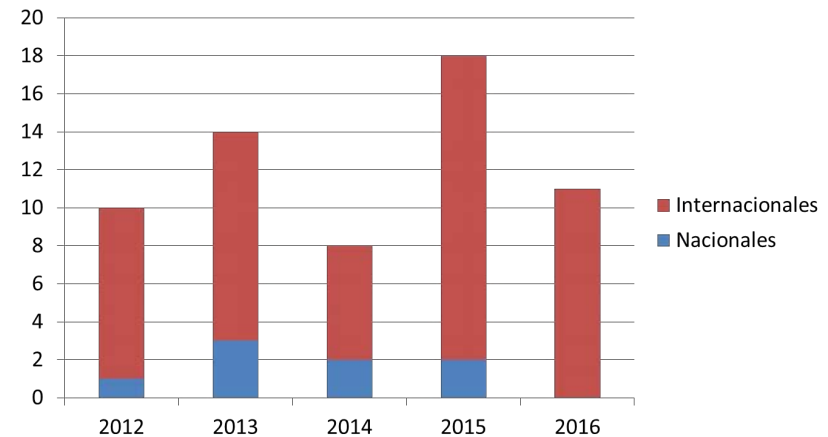


- 50th Spring Topology and Dynamical Systems Conference
- International Symposium on Mathematical Modeling 2016
- 8th International Conference on Lévy Processes
- Simposio de Inferencia y Modelación Estadística en CIMAT
- 7th International Supercomputing Conference in Mexico, ISUM 2016
- XLIX Congreso Nacional Sociedad Matemática Mexicana
- • Workshop on Analysis and Applications of Stochastic Systems
- V Encuentro Cuba-México de Métodos Numéricos y Optimización
- V CLAM (Latin-American Congress of Mathematicians)

5.3 Desarrollo de proyectos de investigación

Encuentros científicos

Se organizaron 29 eventos, 11 de ellos de investigación (todos de alcance internacional). Asistieron alrededor de mil 700 personas a todos los eventos.



5.4 Formacion de Capital Humano

Programas docentes de alta calidad

Se abrieron dos nuevos programas
profesionalizantes de maestría:

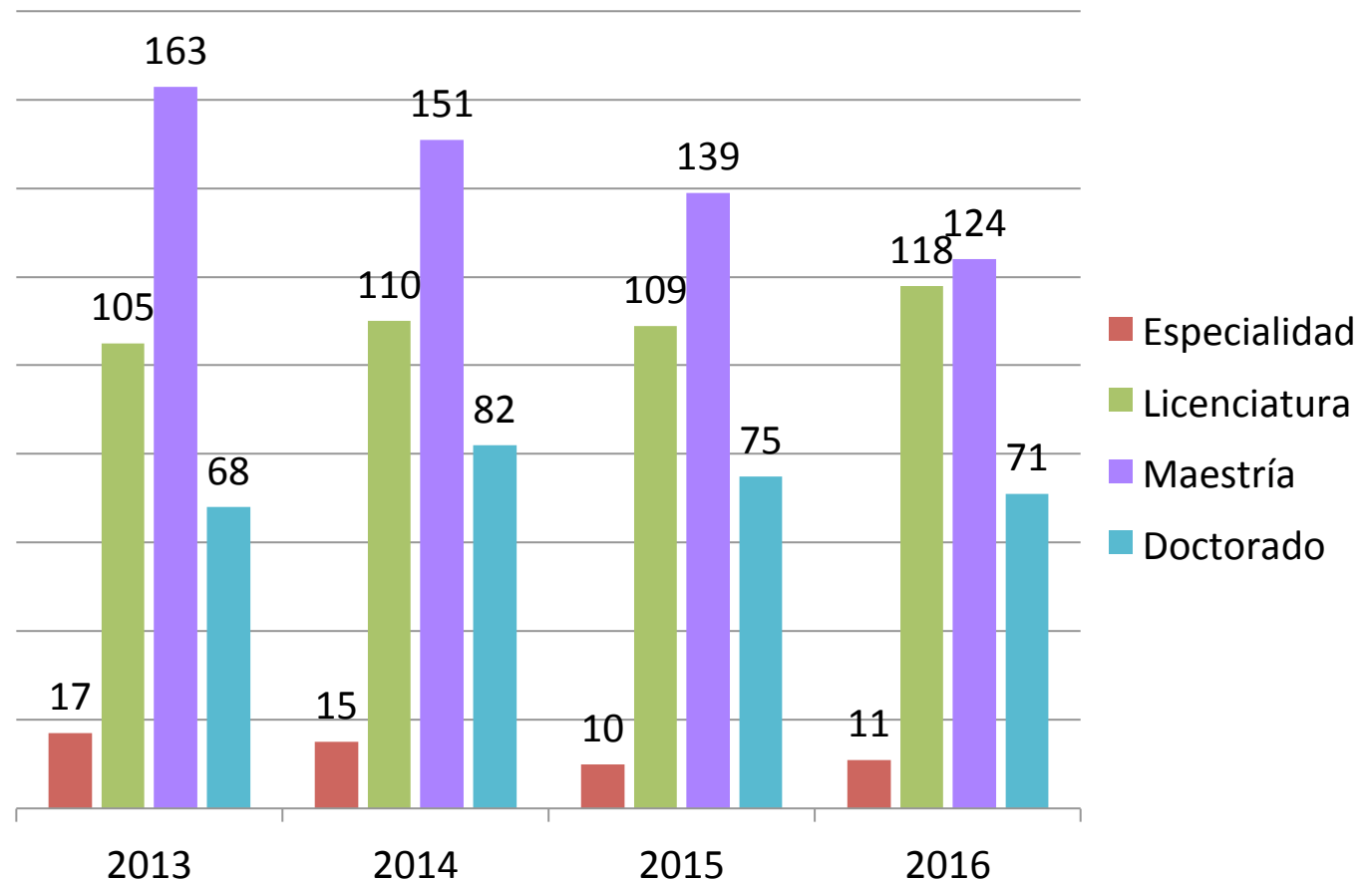
- **Maestría en Modelación y Optimización de Procesos**, que se imparte en la unidad Aguascalientes
 - **Maestría en Cómputo Estadístico**, que se imparte en la unidad Monterrey.
 - Ambas ya tienen registro en el PNPC con el nivel de “Reciente creación”.
- 
- A word cloud featuring various terms related to statistics and data science. The most prominent words are 'Cómputo Estadístico' and 'Estadística' in large, bold, dark red letters. Other visible terms include 'Ciencia de Datos', 'Optimización', 'Análisis de Regresión', 'Algebra Matricial', 'Pruebas de Hipótesis', 'Cómputo Científico', 'Estadística Computacional', 'Regresión Logística', 'Jackknife', 'Métodos de Proyección', 'Análisis Numérico', 'Bosquing', 'Máquinas de Soporte Vectorial', 'Aprendizaje Supervisado', 'Arboles de Decisión', 'Programación en Paralelo', 'Reducción de Dimensiones', 'Clustering', 'Aprendizaje no Supervisado', 'Muestreo', 'Redes Neuronales', 'Bases de Datos', 'Bootstrapping', 'Análisis de Algoritmos', 'Procesos Estocásticos', 'Componentes Principales', 'Análisis de Varianza', 'Datos Categóricos', 'Series de Tiempo', 'Visualización', 'Datos de Alta Dimensión', 'Imputación de Datos', and 'Información'.
- Se mantienen en el nivel de “Competencia internacional” del PNPC los cuatro programas orientados a la investigación.
 - Con el nivel “En desarrollo” se mantiene la Maestría en Ingeniería de Software, que se imparte en la unidad Zacatecas.



5.4 Formación de Capital Humano

Matrícula estudiantil

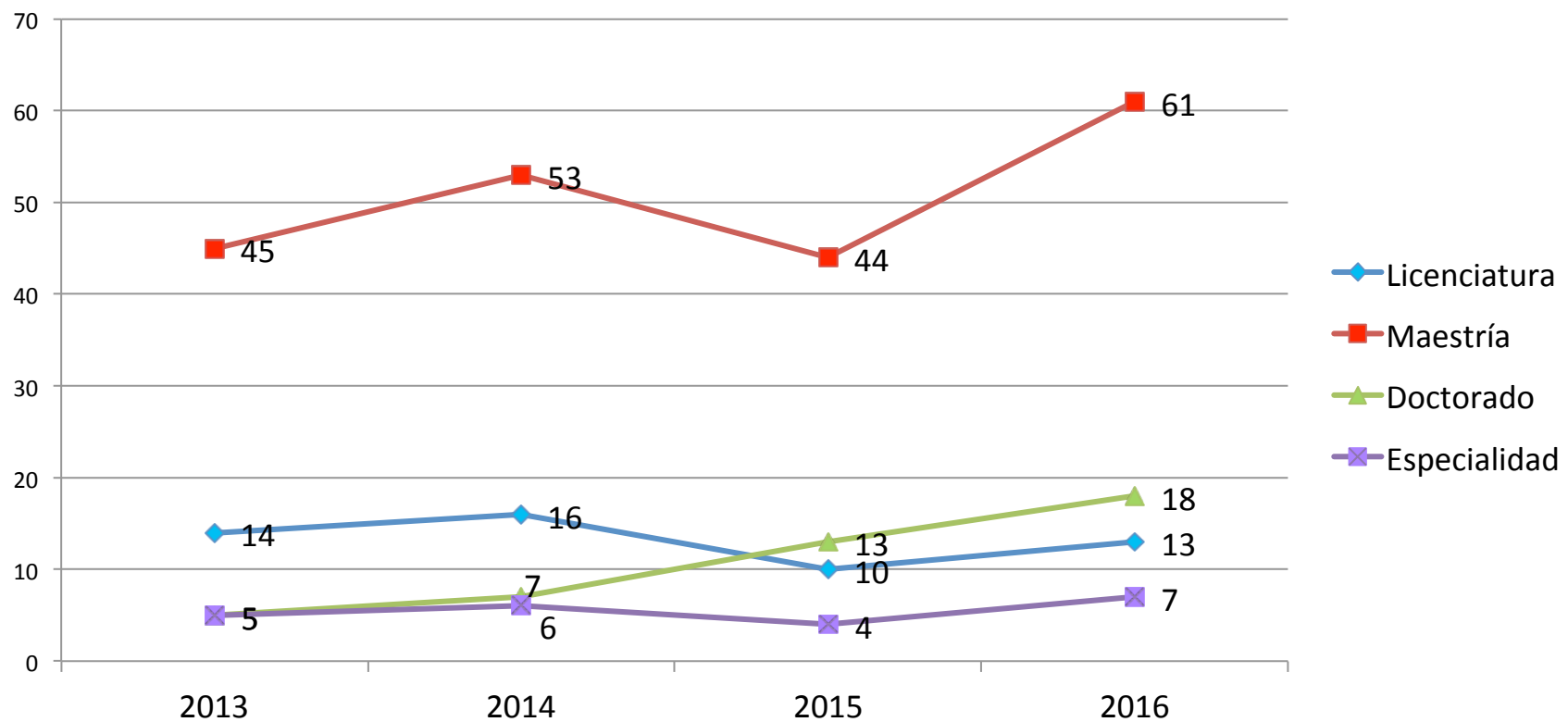
Al cierre de 2016 la matrícula fue de 324 estudiantes, incluyendo las licenciaturas y especialidades. De ellos, 156 estuvieron inscritos en programas de posgrado orientados a la investigación.



5.4 Formación de Capital Humano

Alumnos graduados

En 2016 el total de graduados de programas del CIMAT fue de 99 alumnos. Se observa un notable incremento de graduados de los programas de doctorado y maestría.



5.4 Formacion de Capital Humano

Matrícula estudiantil

45 de los estudiantes de posgrado provinieron de instituciones extranjeras: 16 de Colombia, 4 de Costa Rica, 8 de Cuba, 4 de Camboya, 2 de Honduras, 3 de Venezuela, además de uno de cada una de los siguientes países: Nicaragua, España, Guatemala, Kenia, Perú, Rusia y Rwanda, Congo.

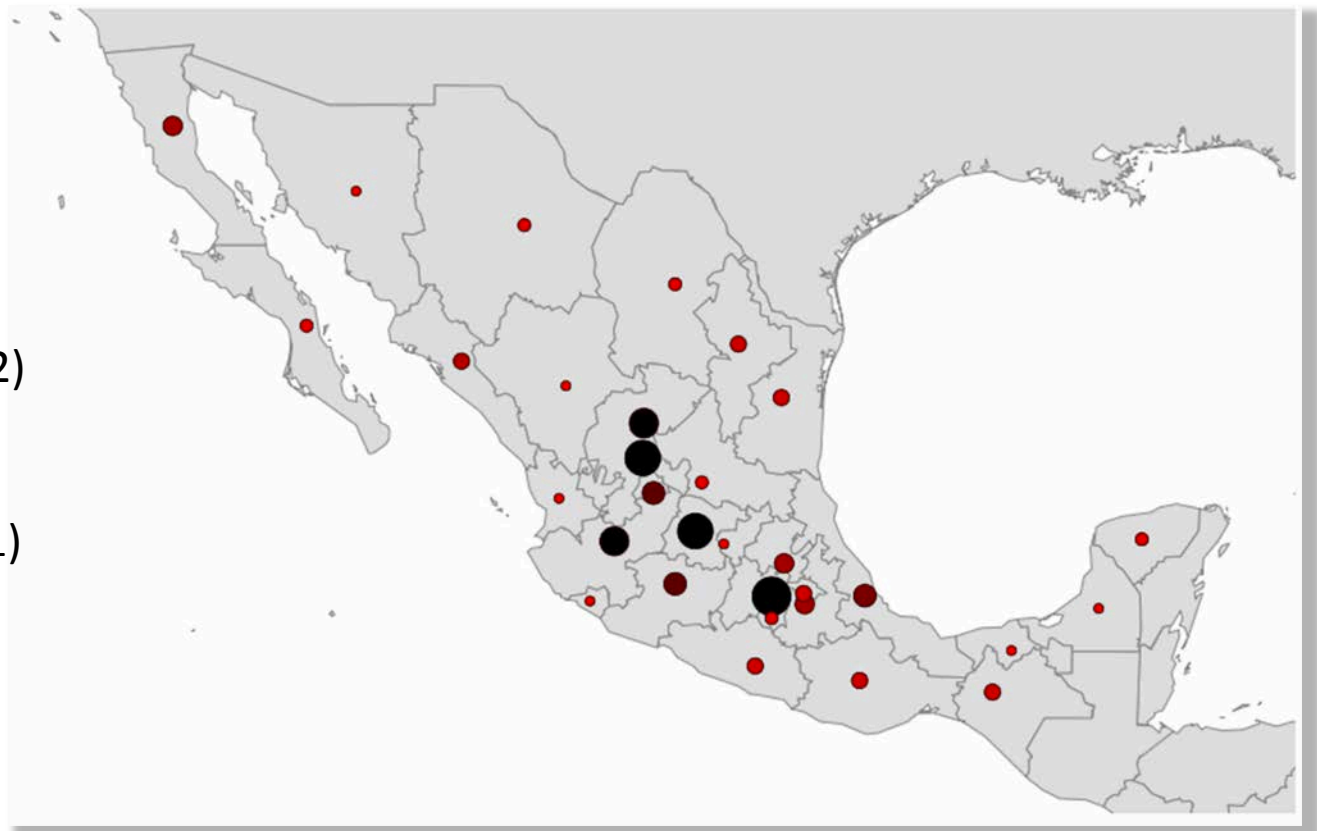


5.4 Formacion de Capital Humano

Matrícula estudiantil

La mayoría de los estudiantes del CIMAT proceden de los siguientes Estados:

- Ciudad de México (22)
- Guanajuato (20)
- Zacatecas (19)
- Estado de México (11)
- Jalisco (11)
- Aguascalientes (8)



5.4 Formacion de Capital Humano

Movilidad estudiantil

95 apoyos económicos para asistir a eventos externos, 12 de ellos en el extranjero.

Algunos de los eventos fueron:

- 22nd International Conference on Computational Statistics
- Lévy 2016, Summer School on Lévy Processes
- Bath-UNAM-CIMAT seminar series 5
- BAMM! Biology and Medicine through Mathematics!
- World Congress of Probability and Statistics

14 apoyos económicos para realizar estancias académicas en otras instituciones, 9 de ellas en el extranjero. Algunas de las instituciones anfitrionas fueron:

- German Aerospace Center (DLR) Estancia INAOE
 - Universidad Carlos III, España
 - CIMNE, España
 - University of British Columbia, Canadá
 - Swansea University, Gran Bretaña
-

5.5 Divulgación de la Ciencia

El CIMAT realizó 448 actividades de popularización y con ello superó la meta anual en un 196%. Algunas de las actividades más destacadas son:

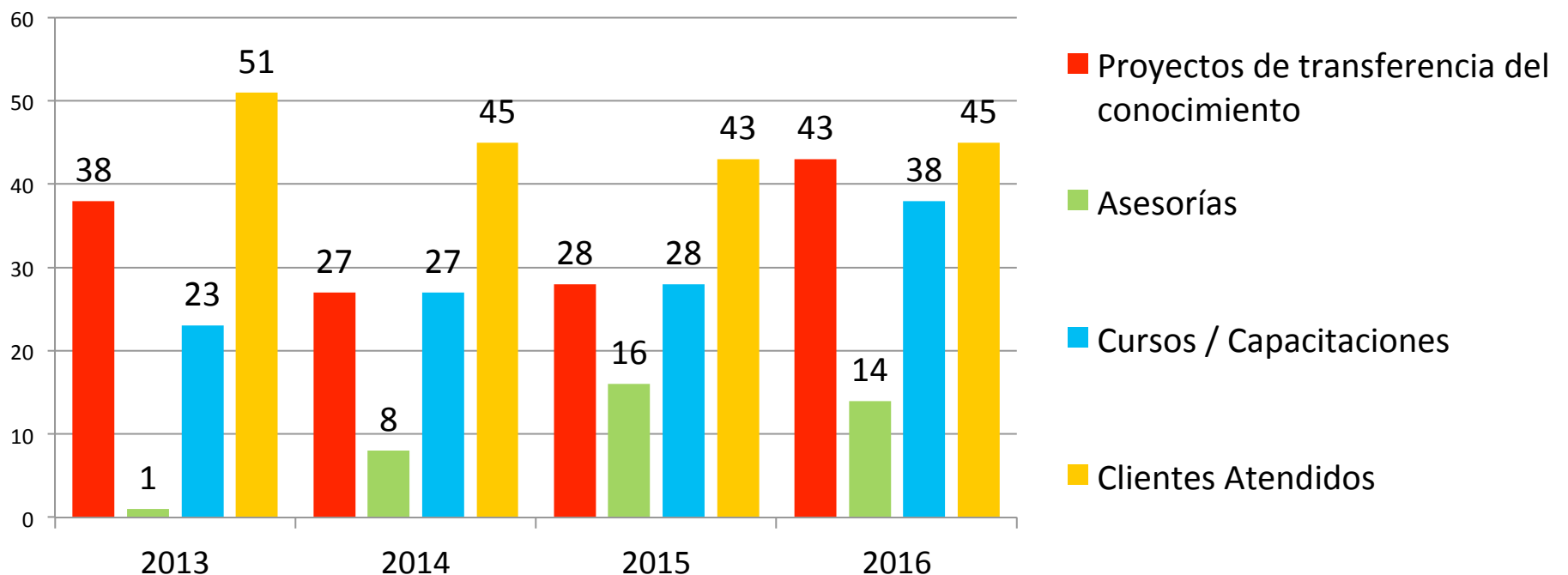
- Primer Taller de Herramientas para la Divulgación Científica
- Participación con 3 conferencias y talleres en el Programa Institucional de Divulgación de la Ciencia en el Festival Internacional Cervantino
- 3 artículos de divulgación para el # 282 de la Revista Ciencia y Desarrollo
- Obra de teatro "Tr3s Ilustres", presentada en 5 foros distintos.
- Talleres en la Feria Internacional del Libro Guadalajara 2016
- Participación en la Feria de matemáticas recreativas (Aguascalientes).



5.6 Actividades de transferencia tecnológica y vinculación

Proyectos de vinculación

La Coordinación de Servicios Tecnológicos (CST) y las unidades foráneas realizaron 95 productos de vinculación divididos entre 43 proyectos de transferencia del conocimiento, 14 asesorías/consultorías, y 38 cursos y capacitaciones. Son resultado de la atención a 45 clientes en 62 convenios, 39 de ellos bajo contrato.



5.6 Actividades de transferencia tecnológica y vinculación

Proyectos representativos



Cliente: Mantenimiento y Máquinas Especiales
Industria automotriz



Cliente: Corporación Industrial Uruapan
Industria agrícola



Cliente: Electro Controles del Noroeste
Minería



Cliente: Clínicas del Azúcar
Salud



Cliente: EIMEX
Industria aeronáutica



Cliente: Fondo Nacional Emprendedor
Sector automotriz y de autopartes

5.9 Casos de éxito

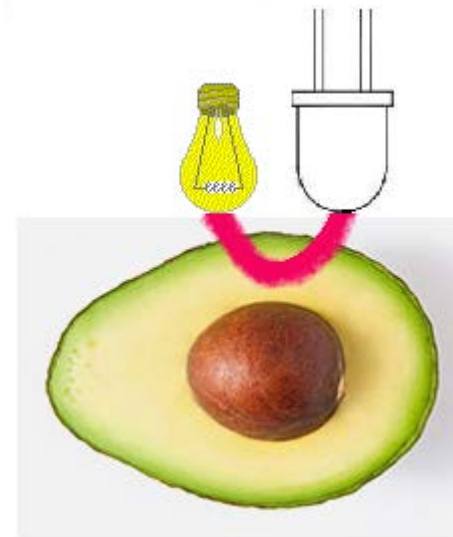
Proyecto 1: CIU. Estimación aguacate.

Empresa: Corporación Industrial Uruapan SA de CV

Línea de Investigación que atiende: Problemas inversos, diseño de experimentos, física, análisis de datos

Objetivo: Estimación del porcentaje de masa seca de los aguacates por medio de espectroscopia cercana al infrarrojo.

Impacto Científico, Social, Ambiental y /o Económico: El porcentaje de masa seca indica si el aguacate es de calidad suprema. Se aplica en la selección de productos de exportación. Se pueden extender a otros productos comestibles y se puede estimar el porcentaje de azúcar, aceite, etc.



5.9 Casos de éxito

Proyecto 2: Plataforma para capacitación de empresas y emprendedores en seguridad industrial (etapa 2)

Empresa: Tecnología y Productos Especiales, S.A. de C.V.

Línea de Investigación que atiende: Geometría computacional, Modelación basa en agentes, planificación de movimientos, teoría de grafos.

Objetivo: Elaboración de un módulo de modelación basada en agentes que simulen el comportamiento de evacuación de una instalación.

Impacto Científico, Social, Ambiental y /o Económico:

El proyecto genera respuestas y estadísticas de evacuación de edificios dinámicos, lo que permite el ahorro económico en ejercicios de simulación y generar estadísticas que ayudan en la toma de decisiones para la seguridad industrial.

5.9 Casos de éxito

Proyecto 3: GMI PEI 2016 ECN

Empresa: Electro Controles del Noroeste S.A. de C.V.

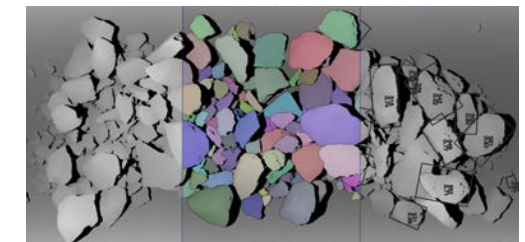
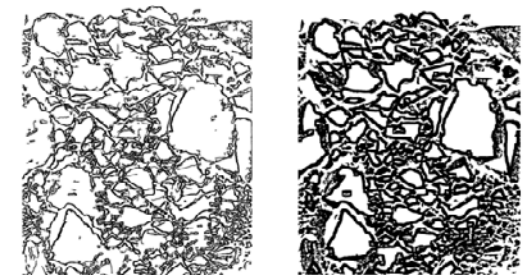
Línea de Investigación que atiende:

Diseño de experimentos, física, análisis de datos, inteligencia artificial

Objetivo: Desarrollo de una instrumentación para el análisis de hidrociclones y la medición de granulometría, implementando estrategias de control avanzado para la optimización del proceso de molienda en una mina de Cananea.

Impacto Científico, Social, Ambiental y /o Económico:

Algoritmo de inundación controlada por tamaño grande de partícula, para evitar escapes por las aperturas del perímetro segmentador. Se integrará en un sistema de inteligencia artificial el resultado de comportamiento de las etapas de hidrociclón, granulometría, flotación e impactómetro, para brindar un análisis del estado del proceso en tiempo real.



5.9 Casos de éxito

Proyecto 4: Plataforma Informática para el Modelado inverso Inteligente de yacimientos

Empresa: Instituto Mexicano del Petróleo

Línea de Investigación que atiende: Análisis de datos multidimensionales y reconocimiento de patrones

Objetivo: Analizar grandes cantidades de datos técnicos de los procesos de negocio de Pemex Exploración y Producción (E&P) para identificar tendencias o patrones y generar conclusiones y recomendaciones para solucionar los problemas existentes a lo largo de la cadena de valor, que permitan mejorar la eficiencia de dichos procesos de negocio de E&P.

Impacto Científico, Social, Ambiental y /o Económico: Se contará con información fidedigna para una buena toma de decisiones en los procesos de recuperación secundaria y mejorada de pozos.

5.9 Casos de éxito

Proyecto 5: Plataforma instrumental para la seguridad de embarcaciones con geolocalización

Empresa: Centro de Innovación y la Movilidad SA de CV

Línea de Investigación que atiende:

Sistemas de posicionamiento, arquitecturas cliente-servidor, ubicación marítima GIS.

Objetivo: Realizar un Sistema de auxilio a embarcaciones pequeñas que se encuentren en peligro utilizando un dispositivo GPS y una comunicación satelital.

Impacto Científico, Social, Ambiental y /o Económico: Estos dispositivos de localización de embarcaciones resultan ser herramientas que pueden llegar a salvar vidas, al proporcionar información que lleva a una probable intercepción de embarcación a la deriva. El impacto ambiental existe a manera del ahorro inherente de combustible y recursos, que se utilizan en las búsquedas abiertas, sin restricción de zonas.

5.7 Estrategias de integración

1. Programa de Investigación de Largo Aliento “Naturaleza del Universo”

Centros participantes:



Módulos:

1. El Universo que nos rodea
2. Ciencias de la Tierra
3. Interacción luz-materia
4. Propiedades fisicoquímicas de la materia
5. Lenguaje del Universo
6. Tecnologías para la exploración científica

Actualmente, los PILA se encuentran en una fase avanzada de construcción; capitalizando diversos esfuerzos realizados desde el 2013 y explícitamente a través de trabajo en grupos de enfoque durante 2016, se han establecido ocho Programas que abarcan, al menos parcialmente, el espectro entero de los temas de PEI: redes de investigación, infraestructura y especialistas de los 26 centros públicos de investigación, a través de la participación transversal del Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos (FIDERH). Los PILA id

1. Cambio Climático y sustentabilidad
2. Alimentación
3. TICs para el bienestar
4. Energía
5. Innovación Tecnológica y manufactura avanzada
6. Naturaleza del Universo
7. Sociedad y desarrollo
8. Obesidad, diabetes y síndrome metabólico

Cada uno se conforma por un comité científico donde participan representantes de los diferentes PILA, buscando al mismo tiempo la participación de los diferentes Centros por conducto de una amplia trayectoria. También se instalará un comité de usuarios conformado por tomadores de

5.7 Estrategias de integración

1. Programa de Investigación de Largo Aliento “Naturaleza del Universo”



Resultados esperados a 3 años:

- Crecimiento de la planta académica
- Informe sobre las capacidades de investigación de los centros
- Programa estratégico enfocado a la realización de eventos
- Incremento de publicaciones conjuntas
- Consolidación de proyectos de instrumentación científica
- Fortalecimiento de investigación y de las colaboraciones científicas
- Plan estratégico de fortalecimiento de la infraestructura
- Mejoramiento de los mecanismos de selección de estudiantes
- Intercambio de material de los talleres

5.7 Estrategias de integración

2. Consorcio de Centros Públicos de Investigación de Aguascalientes

Centros participantes:



Este consorcio busca establecer las bases generales y mecanismos para la realización de acciones de interés y beneficio mutuo a través del desarrollo de proyectos, productos y servicios, derivados de las labores de investigación científica, tecnológica, docencia, vinculación, divulgación e innovación en el Estado de Aguascalientes.

5.7 Estrategias de integración

3. Laboratorio Nacional de Geointeligencia

Centros participantes:



Está enfocado a la generación de productos con valor de mercado y a la prestación de servicios de calidad y competitividad internacional en Geomática y GeoInteligencia, entre los que destacan el diseño e implementación de plataformas y servicios de información geoespacial web y modelos de análisis geoespacial que contribuyen a la solución de problemas complejos en materia ambiental.



5.8 Indicadores del anexo III CAR

Indicadores CAR CIENTIFICO		2012		2013		2014		2015		2016	
		Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado
Generación de Conocimiento de calidad Fórmula: $\frac{NPA}{NI}$	NPA (Número de Publicaciones arbitradas)	115	115	87	91	119	158	124	143	126	154
	NI (Número de investigadores del Centro)	59	59	62	62	62	65	64	71	65	69
	CALCULO DEL INDICADOR	1.95	1.95	1.40	1.47	1.92	2.43	1.94	2.01	1.94	2.23
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%		105%		127%		104%		115%	
Proyectos externos por investigador Fórmula: $\frac{NPIE}{NI}$	NPIE (Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos)	35	38	39	35	36	38	38	31	40	35
	NI (Número de investigadores del Centro)	59	59	59	62	62	65	64	71	65	69
	CALCULO DEL INDICADOR	0.59	0.64	0.66	0.56	0.58	0.58	0.59	0.44	0.62	0.51
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	109%		85%		100%		74%		82%	
Calidad de los Posgrados Fórmula: $\frac{NPRC + 2NPED + 3NPC + 4NPCI}{4NPP}$	NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	NPCI: Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
	NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	4	4	4	5	5	5	5	5	5	7
	CALCULO DEL INDICADOR	0.94	0.94	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.71
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%		90%		100%		100%		78%	
Generación de Recursos Humanos especializados Fórmula: $\frac{NGPE + NGPM + NGPD}{NI}$	NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	52	46	41	45	44	53	49	44	46	55
	NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	5	5	5	5	8	7	7	13	13	18
	NI: Número de Investigadores en el Centro	59	59	62	62	62	65	64	71	65	69
	CALCULO DEL INDICADOR	0.97	0.86	0.74	0.81	0.84	0.92	0.88	0.80	0.91	1.06
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	89%		109%		110%		92%		117%	

5.8 Indicadores del anexo III CAR

Indicadores CAR		2012		2013		2014		2015		2016	
CIENTIFICO		Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado
Proyectos interinstitucionales Fórmula: NP II ----- NPI	NP II: Número de proyectos interinstitucionales	23	22	21	21	24	31	26	22	28	16
	NPI: Número de proyectos de investigación	38	38	32	32	48	38	52	39	54	37
	CALCULO DEL INDICADOR	0.61	0.58	0.66	0.66	0.50	0.82	0.50	0.56	0.52	0.43
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	96%		100%		163%		113%		83%	
Transferencia de Conocimiento Fórmula: NCTFn ----- NCTFn-1	NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año	79	71	80	80	74	62	78	49	77	62
	NCTFn-1	64	64	79	79	80	74	74	74	78	78
	CALCULO DEL INDICADOR	1.23	1.11	1.01	1.01	0.93	0.84	1.05	0.66	0.99	0.79
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	90%		100%		91%		63%		81%	
Propiedad industrial solicitada Fórmula (NSP + NSMU+ NSDI) n ----- (NSP + NSMU+ NSDI) n-1	NSP: Número de solicitudes de patentes	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(NSP + NSMU+ NSDI) n-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	CALCULO DEL INDICADOR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	-1.00
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	0%		0%		0%		0%		0%	
Actividades de divulgación por personal de C y T Fórmula: NADPG ----- NPCyT	NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	62	62	232	232	172	187	174	575	176	448
	NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología	132	132	128	128	128	128	130	143	131	170
	CALCULO DEL INDICADOR	0.47	0.47	1.81	1.81	1.34	1.46	1.34	4.02	1.34	2.64
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%		100%		109%		300%		196%	

5.8 Indicadores del anexo III CAR

Indicadores CAR CIENTIFICO		2012		2013		2014		2015		2016	
		Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado	Meta	Alcanzado
Indice de sostenibilidad económica Fórmula: MIP ----- MPT	MIP: Monto de Ingresos Propios	25.60	70.60	24.60	36.70	27,700.0	36,927.4	29,100.0	25,611.0	29,900.0	23,486.0
	MPT: Monto de presupuesto total del Centro	149.30	210.80	211.40	226.40	213,020.0	262,393.3	223,800.0	250,795.0	230,000.0	219,064.0
	CALCULO DEL INDICADOR	0.17	0.33	0.12	0.16	0.13	0.14	0.13	0.10	0.13	0.11
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	195%		139%		108%		79%		82%	
Indice de sostenibilidad económica para la investigación Fórmula: MTRE ----- MTRF	MTRE: Monto total obtenido por proyectos de investigación			7.40	7.40	8,521.0	12,461.1	8,953.0	16,409.0	9,203.0	10,269.0
	MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación			80.16	80.16	85,210.0	103,669.3	89,530.0	126,131.0	92,030.0	139,790.0
	CALCULO DEL INDICADOR			0.09	0.09	0.10	0.12	0.10	0.13	0.10	0.07
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			100%		120%		130%		73%	

5.11 Reflexión autocrítica

Dificultades:

- Recorte presupuestal
- Escenario financiero adverso
- Crisis económica general en el país que repercutió en le número de contratos e ingresos propios
- Déficit financiero significativo al finalizar el año

Algunas fallas:

- Falta de planeación para enfrentar las dificultades
- Falta de información sobre medidas precautorias hacia el interior de la comunidad
- Acciones a destiempo
- Medidas insuficientes

Acciones principales:

- Ajustes financieros severos, aunque resultaron insuficientes.
-

5.11 Reflexión autocrítica

Logros:

- A pesar del escenario adverso, se superaron varias metas que no implicaban la aplicación directa de recursos económicos: publicaciones, graduados y actividades de divulgación.
 - Se incrementó el número de investigadores, particularmente, a través del programa de Cátedras.
 - Se incrementó la oferta educativa con dos nuevos programas de maestría.
 - Avance considerable en la edificación de la Unidad Aguascalientes.
 - Avance considerable en la edificación de la Unidad Zacatecas.
 - Inauguración del edificio de la Unidad Mérida en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán.
 - Conclusión de la edificación del Centro Estatal de Supercómputo, financiado con recursos del Fondo Mixtos CONACYT – Gobierno de Estado de Guanajuato.
-

5.11 Reflexión autocrítica

Retos:

- La dirección general interina ha asumido el compromiso de emprender un proceso de planeación estratégica encomendado por el CONACYT.
 - Este nuevo ejercicio se está diseñando con pluralidad, transversalidad, autocrítica y orientación hacia lo más sustantivo del Centro.
-