

LA ACTIVIDAD DEL CONACYT

**POR
ENTIDAD
FEDERATIVA**

2012

Michoacán

Contenido

Objetivo 1.

Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación.

- Incrementar y consolidar el acervo de recursos humanos de alto nivel.
- Fortalecimiento del sistema del posgrado nacional de calidad.
- Consolidación de cuerpos académicos de calidad

Objetivo 2.

Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

- Marco estructural de los sistemas estatales de Ciencia y Tecnología.

Objetivo 3.

Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación.

- Fondos Sectoriales
- Fondos Mixtos
- Fondos de Innovación

Objetivo 4.

Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación.

- De la red de los Centros Públicos CONACYT

Objetivo 5.

Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad y en las tareas de investigación científica, innovación y desarrollo tecnológico.

- Desarrollar e instrumentar un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Presentación.

El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2008-2012, documento rector de la política científica, tecnológica y de innovación del país, propone fortalecer la apropiación social del conocimiento y la innovación, y el reconocimiento público de su carácter estratégico para el desarrollo integral del país, así como la necesidad de unir esfuerzos entre todos los actores involucrados en el sistema: Empresas, instituciones de educación superior y centros de investigación públicos y privados, entidades federativas y municipios.

De ahí que la información contenida en este documento sea un resumen de los apoyos otorgados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) a las Entidades Federativas, mediante sus diversos instrumentos y programas, presentado a través del esquema de los cinco Objetivos del PECiTI. Para su integración se tomó como fuente principal la información proporcionada por las Direcciones Adjuntas responsables de cada uno de los instrumentos y programas del CONACYT.

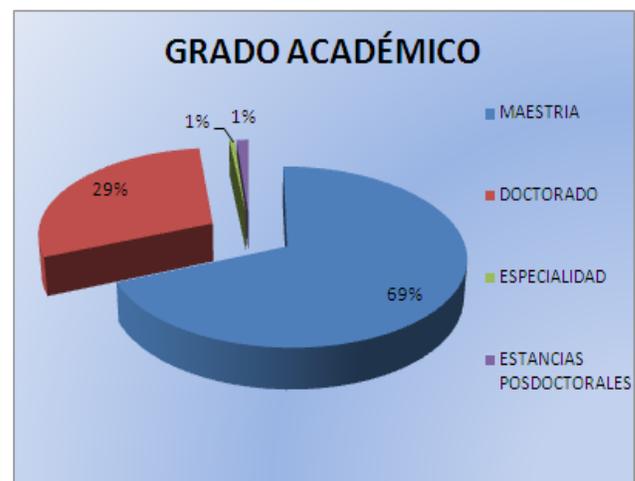
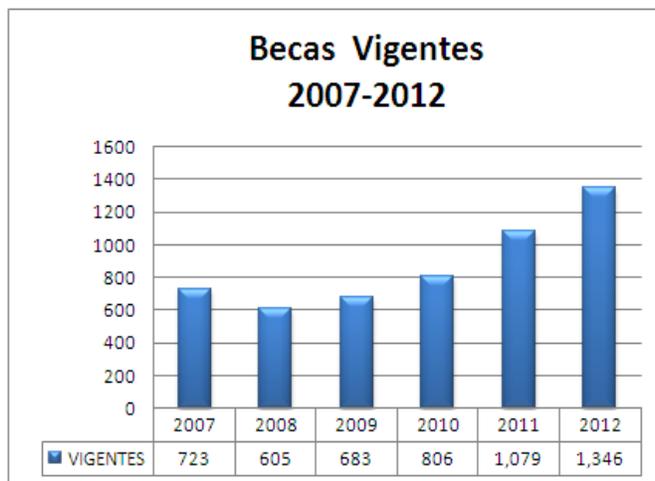
La finalidad de este documento es que sirva como un referente para “Fomentar una cultura que contribuya a la mejor divulgación, percepción, apropiación y reconocimiento social de la ciencia, la tecnología y la innovación en la sociedad mexicana” (Estrategias del PECiTI 2008-2012).

Objetivo 1.

Establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación.

- **Incrementar y consolidar el acervo de recursos humanos de alto nivel.**

En la distribución de becas nacionales vigentes del CONACYT, al cierre de diciembre de 2012, en Michoacán se registraron 1,346 becas vigentes, lo que representó un incremento del 25% con respecto al año anterior. En la distribución de becarios por grado el 29% corresponde al doctorado, el 69% a la maestría, estancia posdoctoral con 1% y el 1% a las especialidades. Al respecto de las Becas Mixtas al Extranjero, al cierre del año se contó con 32 estudiantes realizando estancias fuera del país. El importe total pagado de becas en el periodo de enero-diciembre 2012 fue de 141.1 millones de pesos.



Fuente: DAPYB-CONCYT

En la Convocatoria Madres Mexicanas Jefas de Familia, el estado contó con 17 becarias vigentes.

En 2012 en el Programa de Formación para Mujeres Indígenas Mexicanas se apoyó a dos becarias.

BECAS VIGENTES MICHOACÁN, 2012					
POR INSTITUCIÓN, AREA DEL CONOCIMIENTO Y GRADO					
INSTITUCIÓN	DOC.	MAE	ESP.	POSDO.	TOTAL
COLMICH	78	48	0	4	130
IV. HUMANIDADES Y CS. DE LA CONDUCTA	56	22		4	82
V. CIENCIAS SOCIALES	22	26			48
IT MORELIA	17	56	0	1	74
VII. INGENIERIAS	17	56		1	74
U MICH SNH	244	727	7	12	990
I. FISICO MATEMATICAS Y CS. DE LA TIERRA	42	56		7	105
II. BIOLOGIA Y QUIMICA	42	46		1	89
III. MEDICINA Y CS. DE LA SALUD		22			22
IV. HUMANIDADES Y CS. DE LA CONDUCTA	53	105	7		165
V. CIENCIAS SOCIALES	41	170			211
VI. BIOTECNOLOGIA Y CS. AGROPECUARIAS		99		1	100
VII. INGENIERIAS	66	229		3	298
UNAM	58	94	0	0	152
I. FISICO MATEMATICAS Y CS. DE LA TIERRA	16	13			29
II. BIOLOGIA Y QUIMICA	42	81			123
TOTAL GENERAL	397	925	7	17	1,346

Fuente: DAPYB-CONCYT

- **Fortalecimiento del sistema del posgrado nacional de calidad**

El **Programa Nacional de Posgrados de Calidad**, que coordinan la SEP y el CONACYT, en 2012. Los becarios estudian en 4 instituciones, en una entidad que cuenta con 53 programas en el PNPC, lo que representó un incremento del 4% con respecto a 2011. De ellos el 13.2% corresponde al nivel de Competencia Internacional, el 30.2% al nivel Consolidado, el 41.5% al nivel En Desarrollo, mientras que el 15% son programas de Reciente Creación.

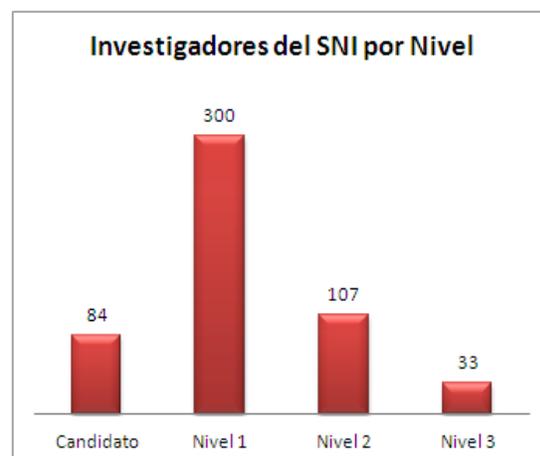


Competencia Internacional	Consolidado	Reciente Creación	En Desarrollo	Total
7	16	8	22	53

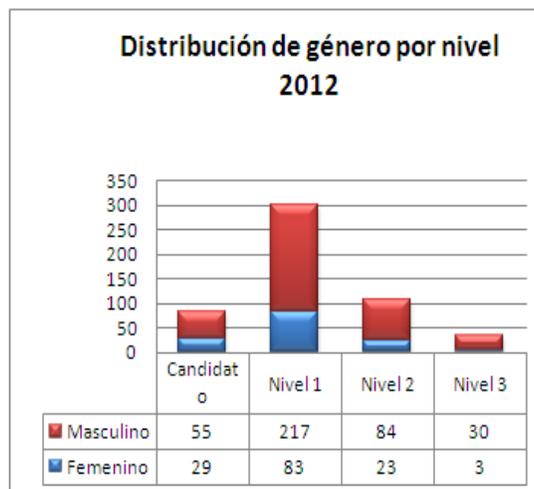
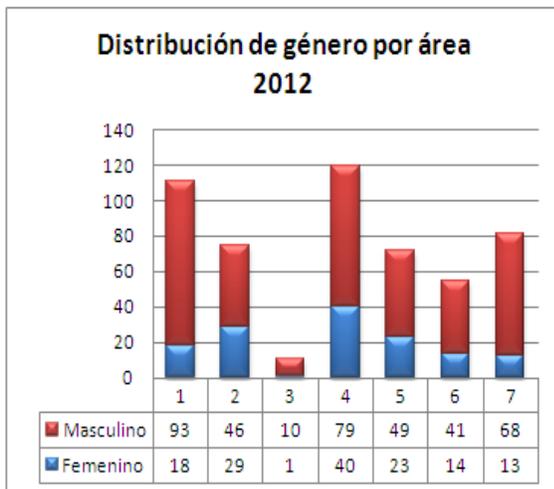
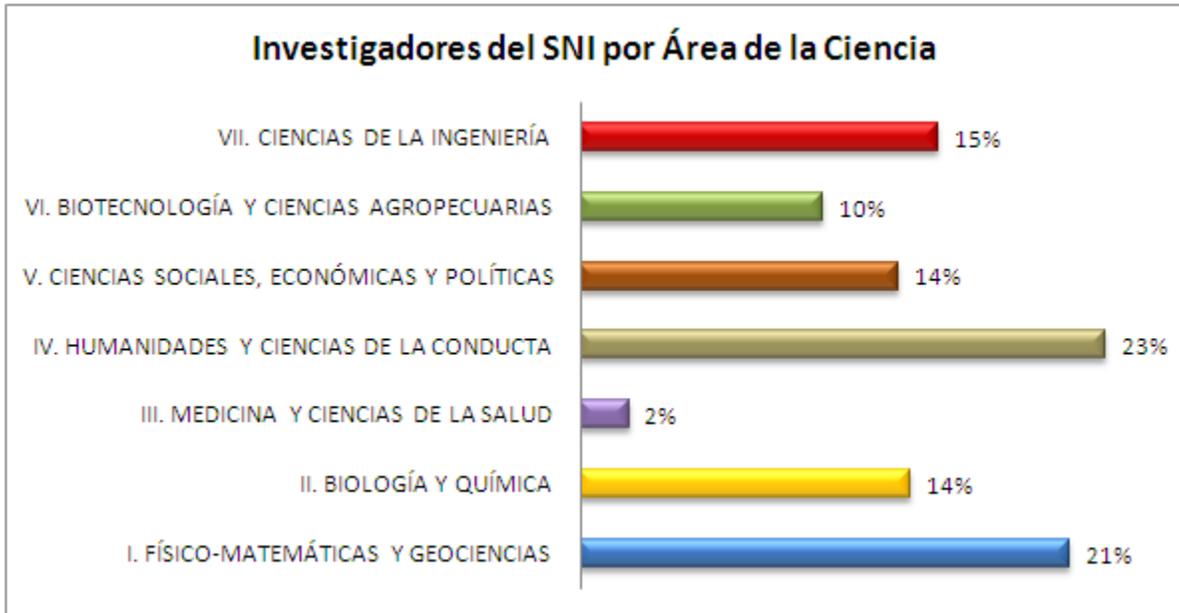
Fuente: DAPYB-CONACYT

- **Consolidación de cuerpos académicos de calidad**

El Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.) contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos, tecnológicos y de innovación de alto nivel. En el 2012, Michoacán registró **524 investigadores**, lo que representó un incremento del 1.3% con respecto a 2011.



Asimismo, las áreas de conocimiento que presentaron una mayor concentración de investigadores fueron; Humanidades y Ciencias de la Conducta con un 23% y Físico-Matemáticas y Geociencias con 21%.



- **Otras actividades de apoyo para consolidar el acervo de recursos humanos:**

Encauzar los recursos y esfuerzos hacia un círculo virtuoso que atienda las

demandas sociales educativas, económicas y alentar la coordinación entre los sectores social, académico, gubernamental y empresarial.

- A través de la **Consolidación Institucional** (Repatriaciones y Retenciones) en la convocatoria 2012, el estado recibió **12** apoyos para la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por un monto de 4.7 millones de pesos, con la siguiente clasificación

MODALIDAD		INSTITUCION POSTULANTE	*MONTO DEL APOYO
RETENCION	REPATRIACION		
9		UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	3.5
	3	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	1.2
9	3	Total	4.7

- Fortalecer las redes académicas mediante la vinculación de jóvenes investigadores en grupos consolidados, estableciendo un circuito de transferencia de conocimientos entre las redes y sus grupos institucionales. En el **Programa de Estancias Posdoctorales y Sabáticas al Extranjero** para la Consolidación de Grupos de Investigación durante 2012, se otorgaron 22 apoyos con la siguiente clasificación:

Apoyos otorgados a Investigadores del Estado de Michoacán

MODALIDAD DEL APOYO		PAIS PARA LA ESTANCIA	INSTITUCION RECEPTORA	M AP
Estancia Posdoctoral	Estancia Sabática			
	1	ESTADOS UNIDOS	Universidad de California en Santa Cruz	\$1
1		REINO UNIDO	Universidad de Warwick	\$1
	1	ITALIA	Consiglio Nazionale delle Ricerche	\$1
	1	ESTADOS UNIDOS	Argonne National Laboratory	\$1
	1	ESTADOS UNIDOS	Research Station	\$1
	1	ESTADOS UNIDOS	Tulane University	\$1
	1	PORTUGAL	Universidad de Aveiro	\$1
	1	ESTADOS UNIDOS	University of California, Berkeley	\$1
1		ESTADOS UNIDOS	University of Michigan	\$1
1		ESTADOS UNIDOS	Texas A&M University	\$1
	1	ESTADOS UNIDOS	Southwestern University	\$1
	1	ESTADOS UNIDOS	Rice University	\$1
	1	JAPÓN	Universidad Estatal de Osaka	\$1
1		ESPAÑA	Universidad de Alcala	\$1
1		CANADA	universidad de waterloo	\$1
1		ESTADOS UNIDOS	Engineering: Welding Engineering Program	\$1
	1	ESTADOS UNIDOS	Harvard University	\$1
1		ESPAÑA	Instituto de Astrofisica de Andalucia	\$1
	1	ESPAÑA	UNIVERSIDAD DE BURGOS	\$1
1		CHINA	National Taiwan University	\$1
1		CANADA	(INRS)	\$1
1		ESTADOS UNIDOS	Instituto Politécnico Rensselaer	\$1
10	12		Total	\$3

- En la convocatoria 2012 de Estancias Posdoctorales (Nacional) se otorgó apoyo a 11 estudiantes en cinco instituciones por un monto de 2.8 millones de pesos, en dos programas como se detalla a continuación:

INSTITUCIÓN RECEPTORA	PROGRAMA RECEPTOR		MONTO PAGADO
	Doctorado	Maestría	
COLMICH	1		\$276,000
	1		\$276,000
UMSNH		1	\$276,000
		1	\$276,000
		1	\$276,000
		1	\$240,000
		1	\$276,000
	1		\$240,000
	1		\$240,000
		1	\$240,000
I. T. MORELIA		1	\$240,000
TOTAL	4	7	\$2,856,000

- Promover y fortalecer la construcción y desarrollo de **redes científicas nacionales** en temas estratégicos que respondan a problemas (científicos, tecnológicos y sociales) y procuren la vinculación entre la academia, el gobierno y la sociedad. El estado apoyo a Etnoecología A.C. por un monto de 807,615 mil pesos.

Objetivo 2.

Descentralizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Marco estructural de los sistemas estatales de Ciencia y Tecnología

a) Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología.

El 20 de noviembre de 1997, se publica en el Periódico Oficial el Acuerdo mediante el cual se crea a través del Centro de Investigación y Desarrollo del Gobierno del Estado de Michoacán (CIDEM), el Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología, y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Michoacán (COECYT) parte de la estructura del CIDEM.

Posteriormente, con la publicación de la Ley de Desarrollo de Ciencia y Tecnología del Estado, se ratifica la existencia del Consejo, siendo su naturaleza jurídica la de organismo público descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado, no sectorizado y con personalidad jurídica y patrimonio propios.

b) Ley de Ciencia y Tecnología.

La Ley de Desarrollo de Ciencia y Tecnología del Estado de Michoacán fue emitida mediante Decreto número 437 en el Periódico Oficial de fecha 29 de marzo de 2004, misma que entró en vigor al día siguiente de su publicación.

c) Planes y Programas de Ciencia y Tecnología.

El Estado de Michoacán cuenta si cuenta con un Programa de Ciencia y Tecnología; independientemente de ello, en su Plan Estatal de Desarrollo 2008 - 2012, se establecen las líneas de acción en materia de ciencia, tecnología e innovación.

d) **Comisión Legislativa de Ciencia y Tecnología.**

El Congreso del Estado cuenta con una Comisión de Ciencia y Tecnología.

e) **Sistema de Información Nodal de CONACYT**

Se ha comenzado a trabajar en la conformación del Sistema de Información Nodal SIICYT-Michoacán, se firmo convenio de colaboración el 7 de agosto del 2009, Actualmente se cuenta a nivel nacional con 29 convenios Estatales, nueve portales son consultables en internet.

Objetivo 3.

Fomentar un mayor financiamiento de la ciencia básica y aplicada, la tecnología y la innovación.

Entre los instrumentos de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación que destacan por su inversión en la materia son los **Fondos Mixtos** para el fomento de la actividad científica y tecnológica.

- El **Fondo Mixto con el Gobierno del Estado de Michoacán** fue constituido el 29 de octubre del año 2002. En 2012, se recibieron 23 solicitudes de las cuales se aprobaron cuatro por un monto de 1.5 millones de pesos, en la IES públicas, Centros CONACYT y empresas, con la modalidad Investigación Científica.
- Otro instrumento de apoyo a la ciencia, tecnología e innovación, son los Fondos Sectoriales. Al término de 2012, a través de los fondos Sectoriales de SENER, SAGARPA Y CONAFOR se apoyó 23 proyectos por un monto de 1,038.4 millones de pesos con la siguiente clasificación:

<i>Fondo</i>	<i>No. de proyectos</i>	<i>Sector/Área</i>	<i>Institución</i>	<i>*Monto Aprobado</i>
Fondo Sectorial CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética	20	Ingeniería e Industria	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	851.1
	4	Multidisciplinarias		18.3
	3	Matemáticas y Ciencias de la Tierra		128.4

	27			997.8
SAGARPA-CONACYT	3	Biotecnología y Agropecuarias	COLEGIO DE POSGRADUADOS	16.6
			FUNDACION PRODUCE MICHOACAN A. C.	9.2
	1	Ingeniería e Industria	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	11.6
	4			37.4
CONAFOR-CONACYT	2	Biotecnología y Forestal	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	1.2
			UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO / COORDINACION DE INVESTIGACION CIENTIFICA / CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS	2.0
	2			3.2
Total	33			1,038.4

*Millones de pesos

- En el 2012, a través del Fondo Sectorial de Investigación para la Educación en **Ciencia Básica** se registraron 26 proyectos aprobados en diversas instituciones lo que significó una erogación de 30.5 millones de pesos.

AREA DEL CONOCIMIENTO	No.	INSTITUCION	*MONTO APROBADO
Biología	1	DIRECCION GENERAL DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA / INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA	1.4
Ciencias de la Ingeniería	1		0.8
Físico-Matemáticas	3	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO / COORDINACION DE INVESTIGACION CIENTIFICA / CENTRO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS (CAMPUS MORELIA)	1.6
Ciencias Sociales y Económicas	1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO / COORDINACION DE INVESTIGACION CIENTIFICA / CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFIA AMBIENTAL	1.4
Ciencias de la Tierra	1		1.0
Biología	4	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	5.6
Ciencias de la Ingeniería	6		6.7
Físico-Matemáticas	2		1.9
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	3		4.4
Medicina y Ciencias de la Salud	2		2.7
Química	2		3.0
TOTAL	26		

*Millones de pesos

- Otro mecanismo para fomentar la inversión en investigación y desarrollo tecnológico, es el **Programa de Estímulos a la Innovación (PEI)**, mediante el cual se otorgan estímulos económicos complementarios a las empresas que realicen actividades de IDT, con la finalidad de incrementar su competitividad, la creación de nuevos empleos de calidad e impulsar el crecimiento económico del país. En 2012, el PEI apoyó 14 proyectos por un monto de 30 millones de pesos.

Programa	No. Proyectos	Inversión Pública (mdp)	Inversión Privada (mdp)	Monto (mdp)
PROINNOVA	6	15.0	13.0	28.0
INNOVATEC	3	5.9	10.3	16.2
INNOVAPYME	5	9.1	5.5	14.6
Total	14	30.0	28.8	58.8

- A través del Fondo Institucional del CONACYT (FOINS) en 2012 se aprobaron **cinco** proyectos a través de diversas IES, Centros de Investigación y Empresas por un monto de 5.6 millones de pesos.

Nombre del Programa	No. de Proyectos	Título	*Monto Formalizado
APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA LA CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL	1	APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA LA CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL	2.0
APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA LA CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL	1	APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA LA CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL	1.0
FORTEALECIMIENTO DE REDES TEMATICAS 2010	1	TÉCNICAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA FACTIBILIDAD, PLANEACIÓN Y OPERACIÓN DINÁMICA DE PARQUES EÓLICOS Y SU IMPACTO EN CALIDAD DE LA ENERGÍA Y ESTABILIDAD ANTE OSCILACIONES NO LINEALES.	1.0
FORTEALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL POSGRADO NACIONAL	1	FORTEALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL POSGRADO NACIONAL	0.6
FORTEALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL POSGRADO NACIONAL	1	FORTEALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL POSGRADO NACIONAL	1.1
Total	5		5.6

*Millones de pesos

Objetivo 4.

Aumentar la inversión en infraestructura científica, tecnológica y de innovación.

De la red de Centros Públicos CONACyT, Michoacán alberga la Sede de un Centro de Investigación: El Colegio de Michoacán, A.C., (COLMICH), y dos Subsedes, Instituto Potosino de Investigación Científica, Pátzcuaro, (INECOL), La Piedad, (COLMICH).

- Para el Fortalecimiento y Consolidación de la Infraestructura Científica y Tecnológica de los Centros Públicos de Investigación, a través de El Colegio de Michoacán, A.C., (COLMICH), se aprobó un proyecto para el Segundo Congreso Nacional de Antropología Social y Etnología por un monto de un millón de pesos.
- En la Infraestructura Científica y Tecnológica de los Centros Públicos de Investigación se apoyaron dos proyectos para diversos programas por un monto de 25 millones de pesos como se detalla a continuación:

Infraestructura Científica y Tecnológica de los Centros Públicos de Investigación CONACYT

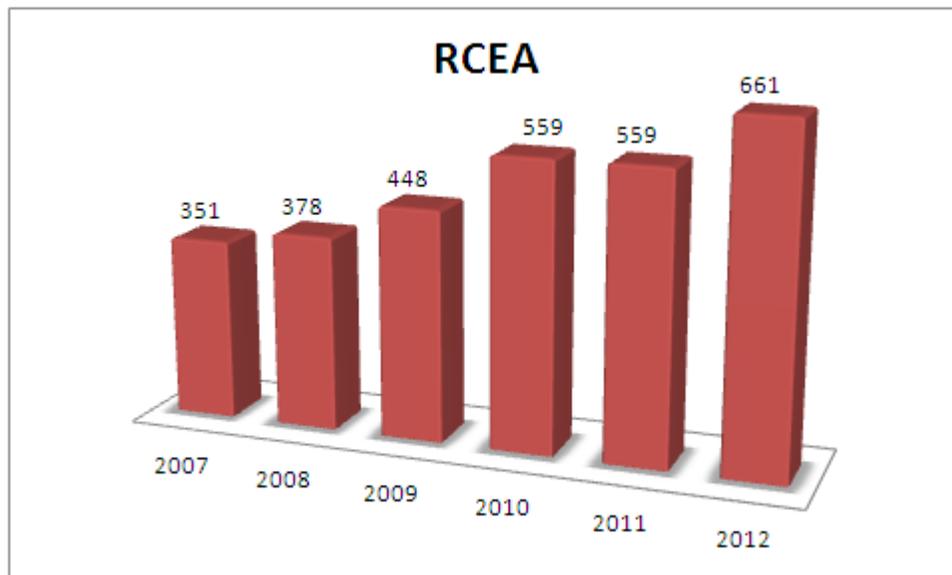
Institución	Título	Monto Canalizado mdp
COLMICH	Actualización de Infraestructura Tecnológica para la operación, divulgación, difusión, administración de servicios institucionales y seguimiento a iniciativas gubernamentales	12.0
COLMICH	Análisis y diagnóstico del patrimonio	13.0
	Total	25.0

Objetivo 5.

Evaluar la aplicación de los recursos públicos que se invertirán en la formación de recursos humanos de alta calidad y en las tareas de investigación científica, innovación y desarrollo tecnológico.

- **Desarrollar e instrumentar un sistema de monitoreo y evaluación de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.**

En el marco del SINECYT se ha constituido el Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA), registro en el que se integran el mayor número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Al término de 2012, la entidad cuenta con **661 miembros** inscritos, lo que representó un incremento del 18% con respecto al año anterior.



Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)

Durante el 2012, contaron con su registro **126** instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el Estado.

Tipo de Solicitud	Total
EMPRESAS- SEDES	79
INSTITUCIONES PRIVADAS NO LUCRATIVAS SEDES	15
PERSONAS FISICAS CON ACTIVIDAD EMPRESARIAL	3
INSTITUCIONES Y DEPENDENCIAS DE LA ADMON. PÚBLICA SEDE	5
INSTITUCIONES Y DEPENDENCIAS DE LA ADMON. PÚBLICA SUBSEDE	1
INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA SUPERIOR- SUBSEDES	13
INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA SUPERIOR- SUBSEDES	8
CENTROS DE INVESTIGACIÓN-SEDE	2
Total	126

