



PLAN NACIONAL
DE DESARROLLO
2 0 1 3 - 2 0 1 8
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

CUARTO INFORME
DE EJECUCIÓN
2016





MÉXICO CON
EDUCACIÓN DE CALIDAD

3.5 Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible

Las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación de 2013 a 2016 impulsaron la formación de capital humano de alto nivel, fortalecieron la infraestructura científica y tecnológica de las diferentes regiones del país e incrementaron el número de empresas con mejoras en la productividad y competitividad, mediante la realización de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación. Estas acciones avanzaron en el objetivo de llevar a México hacia la sociedad del conocimiento, con la participación de los sectores gobierno, empresarial, científico, académico y social.

El Gobierno de la República fortaleció la operación del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018, en vigor desde julio de 2014. El 27 de mayo de 2016 se acordó llevar a cabo cuatro acciones aprobadas por el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación^{1/}:

- Diseño de un programa de estímulos fiscales que incentive la inversión privada en investigación científica y desarrollo experimental.
- Mayor promoción del Programa de Cátedras para Jóvenes Investigadores.
- Ampliación de la infraestructura científica y tecnológica para impulsar el desarrollo regional y nacional.
- Mayor importancia de la innovación, ciencia y tecnología en el marco de la Conferencia Nacional de Gobernadores.

^{1/} El Consejo es el órgano de coordinación de la política de ciencia, tecnología e innovación que preside el Presidente de la República y se integra con la participación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, los titulares de nueve secretarías: Relaciones Exteriores; Hacienda y Crédito Público; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Energía; Economía; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Comunicaciones y Transportes; Educación Pública; y Salud; así como representantes de los sectores de ciencia y tecnología y productivo del país.

3.5.1 Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB

La articulación de esfuerzos de los sectores público, privado y social, para incrementar la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y lograr una mayor eficacia y eficiencia en su aplicación, en 2016 se sustentó en la ejecución de 55 programas orientados a la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico, a cargo de 13 dependencias, el ramo 38 CONACYT, la PGR y dos entidades de la Administración Pública Federal (APF)^{2/}.

Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación

De conformidad con el compromiso del Gobierno de la República de **incrementar el gasto público en CTI de forma sostenida**, de 2013 a 2016 el presupuesto federal acumulado en este rubro ascendió a 325,562 millones de pesos, 45.7% superior en términos reales^{1/} con relación al lapso 2007-2010 y 76.9% más en términos reales respecto a 2001-2004. Como proporción del PIB, el promedio anual ascendió a 0.46%, superior en nueve centésimas de punto porcentual respecto a 2007-2010 y 11 centésimas porcentuales más que en 2001-2004.

^{1/} La variación real se calculó con base en los deflatores de la variación del Índice de Precios Implícitos del Producto Interno Bruto en los periodos referidos. Este cálculo aplica a todas las variaciones en términos reales en cifras monetarias para el periodo señalado en esta estrategia.

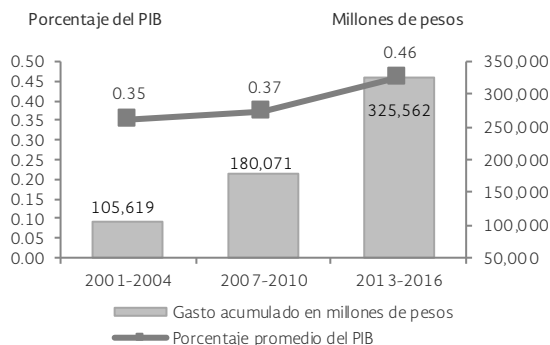
- Durante 2016 las dependencias y entidades de la APF ejercieron un presupuesto estimado en 88,539 millones de pesos^{3/}, 0.9% superior en términos reales respecto al gasto de 2015 y 25.5% más que en 2012, que representó 0.45% del PIB^{4/}.

^{2/} Las 13 dependencias que participan en el Presupuesto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación son: Gobernación; Relaciones Exteriores; Defensa Nacional; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Comunicaciones y Transportes; Economía; Educación Pública; Salud; Marina; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Energía; Turismo y Cultura; y las dos entidades son el IMSS e ISSSTE.

^{3/} Cifra estimada con información proporcionada por las dependencias y entidades que ejercieron presupuesto para ciencia, tecnología e innovación.

^{4/} Para el cálculo se utilizó el PIB de 19,522,651.6 millones de pesos, al cuarto trimestre de 2016.

GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2001-2016^{1/}



1/ Para 2016 cifras estimadas a diciembre.
FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)

- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) estima un nivel de GIDE^{1/} acumulado de 2013 a 2016 de 370,291 millones de pesos, mayor en 23.7% con relación a 2007-2010^{2/} y 86.7% superior al de 2001-2004, en términos reales en ambos casos. La proporción GIDE/PIB se estima que ascendió en promedio anual a 0.52%, tres centésimas porcentuales superior al promedio de 2007-2010 y 14 centésimas porcentuales más respecto a 2001-2004.

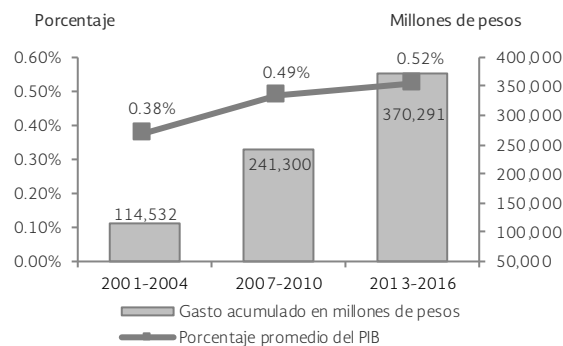
^{1/} El dato del GIDE se obtiene de una encuesta que realiza el CONACYT con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de forma bienal. Los datos para 2014, 2015 y 2016 son estimados.

^{2/} La variación real se calculó con base en los deflatores de la variación del Índice de Precios Implícitos del Producto Interno Bruto en los periodos referidos.

- En 2016 el GIDE ascendió a 99,482 millones de pesos, con base en datos estimados, 15% superior al de 2012 en términos reales. El financiamiento del sector empresarial contribuyó con 20.4%, el del gobierno con 67.9% y el de otros sectores con 11.7%. En 2016 la relación GIDE/PIB se estima en 0.51%^{1/}, dos centésimas de punto porcentual más que en 2012.

- Para fomentar la participación de las empresas en el financiamiento del GIDE, el H. Congreso de la Unión aprobó el Decreto que Reforma, Adiciona y Deroga Diversas Disposiciones de la Ley del Impuesto Sobre la Renta que considera el estímulo fiscal a la investigación y desarrollo de tecnología, publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2016. Este estímulo entrará en vigor a partir de 2017.

GASTO EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL, 2001-2016^{1/}



1/ Para 2014, 2015 y 2016 cifras estimadas a diciembre.
FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- De 2013 a 2016 el CONACYT canalizó 3,147.5 millones de pesos para la operación de 24 fondos sectoriales a cargo de 17 dependencias y entidades de la APF. Con dichos recursos se desarrollaron 3,537 proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico orientados a la atención de necesidades específicas de las dependencias y entidades participantes.

^{1/} Cifra actualizada con base en los ajustes presupuestarios y el PIB de 19,522,651.6 millones de pesos al cuarto trimestre de 2016.

CUARTO INFORME
DE EJECUCIÓN
2016

FONDOS SECTORIALES CONSTITUIDOS POR EL CONACYT CON DEPENDENCIAS
Y ENTIDADES, 2013-2016^{1/}

(Continúa)

Concepto	Objetivo	Número de proyectos aprobados	Aportación del CONACYT (Millones de pesos) ^{2/}
Total		3,537	3,147.5
Fondos Sectoriales de Desarrollo Tecnológico		1,226	736.7
Fondo Sectorial de Investigación para el Desarrollo Aeroportuario y la Navegación Aérea, ASA-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas en materia aeroportuaria y navegación aérea.	14	40
Fondo Sectorial para Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energía, CFE-CONACYT	Atender las principales problemáticas y oportunidades del sector eléctrico a través de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.	8	15
Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Hidrocarburos	Atender las problemáticas y oportunidades en materia de hidrocarburos a través del desarrollo de tecnología y la formación de recursos especializados.	12	0
Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética	Atender las principales problemáticas y oportunidades en materia de sustentabilidad energética del país.	98	0
Fondo Sectorial CONACYT-SEGOB-CNS para la Seguridad Pública	Desarrollar y consolidar las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de las instancias encargadas de la seguridad pública en el país.	4	29
Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal, CONAFOR-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas que afectan al sector forestal.	10	74.5
Fondo Sectorial de Innovación Secretaría de Economía-CONACYT (FINNOVA)	Apoyar la realización de investigaciones científicas, desarrollo tecnológico, innovación; el registro nacional e internacional de propiedad intelectual; y la formación de recursos humanos especializados.	846	153.2
Fondo de Innovación Tecnológica SE (FIT) ^{3/}	Fomentar iniciativas de innovación de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de Base Tecnológica.	189	110
Fondo Sectorial de Investigación en Materia Agrícola, Pecuaria, Acuicultura, Agro-biotecnología y Recursos Fitogenéticos	Resolver los problemas e impulsar el desarrollo del sector, en coordinación con la SAGARPA.	12	95
Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica en Turismo, SECTUR-CONACYT	Brindar soluciones a las principales necesidades del sector turismo.	20	34
Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos	Financiar la investigación, el desarrollo científico, tecnológico y la innovación en áreas del conocimiento que requiere el Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.	4	68
Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo en Ciencias Navales, SEMAR-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas que se presentan en el sector naval.	9	118
Fondos Sectoriales de Investigación Científica		2,311	2,410.8
Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Actividades Espaciales, CONACYT-AEM	Fomentar y apoyar la realización de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, así como para el fortalecimiento de la infraestructura que requiera el sector espacial.	49	55
Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua CONAGUA-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas que afectan al sector agua.	9	26.5
Fondo Sectorial de Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fomento de la Producción y Financiamiento de la Vivienda y el Crecimiento del Sector Habitacional, CONAVI-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas que afectan al sector de vivienda.	18	7.5
Fondo Sectorial de Investigación, INIFED-CONACYT	Apoyar proyectos de investigación científica y tecnológica a fin de atender los problemas, necesidades u oportunidades en materia de infraestructura física educativa.	0	10
Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo, INMUJERES-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas que afectan la igualdad de género.	8	5
Fondo Sectorial de Investigación para el Desarrollo Social	Apoyar proyectos de investigación científica y tecnológica necesarios en la atención de problemas, necesidades y oportunidades en materia de desarrollo social.	16	20
Fondo Sectorial de Investigación Ambiental, SEMARNAT-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas que afectan al sector medio ambiente.	50	25

FONDOS SECTORIALES CONSTITUIDOS POR EL CONACYT CON DEPENDENCIAS Y ENTIDADES, 2013-2016^{1/}

(Concluye)

Concepto	Objetivo	Número de proyectos aprobados	Aportación del CONACYT (Millones de pesos) ^{2/}
Fondo Sectorial de Investigación para la Educación	Apoyar investigaciones científicas o tecnológicas, innovación y desarrollos tecnológicos, y formación de recursos humanos especializados que requiera el sector educación, en coordinación con la SEP.	1,658	1,843.6
Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social, SS/IMSS/ISSSTE-CONACYT	Brindar soluciones a las principales problemáticas que afectan al sector salud.	440	336
Fondo Sectorial de Investigación, SRE-CONACYT	Atender la principal problemática que afecta el ámbito de la Secretaría de Relaciones Exteriores.	28	30
Fondo Sectorial de Investigación, CONACYT-INEGI	Apoyar investigaciones en materia de producción, análisis, difusión, promoción y conservación de información estadística y geográfica.	20	42.2
Fondo Sectorial de Investigación para la Evaluación de la Educación, CONACYT-INEE	Brindar soluciones a las principales problemáticas en materia evaluación educativa.	15	10

^{1/} Cifras acumuladas en el periodo 2013-2016.

^{2/} Las cifras corresponden a las aportaciones del CONACYT. Los Fondos también reciben recursos de las dependencias y entidades para el desarrollo de proyectos a cargo de universidades e instituciones de educación superior públicas y particulares, centros, laboratorios, empresas públicas y privadas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

^{3/} Los recursos aportados se aplicarán en los próximos tres años.

- Los fideicomisos de los fondos sectoriales canalizaron recursos para la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el ámbito sectorial de las dependencias y entidades.
 - En el Fondo Sectorial de Sustentabilidad Energética, la Secretaría de Energía (SENER) aportó 631.8 millones de pesos en 2016. Asimismo, se aprobaron 55 proyectos con un monto de 2,458.8 millones de pesos, en temas de energías renovables; biocombustibles; sistemas de gestión energética, y desarrollo de celdas fotovoltaicas orgánicas, entre otros.

Centros Mexicanos de Innovación en Energía

(Continúa)

- La SENER y el CONACYT, con recursos del Fondo de Sustentabilidad Energética, avanzaron en el desarrollo de los cinco Centros Mexicanos de Innovación en Energía, mediante la conformación de consorcios orientados a proveer soluciones tecnológicas para el aprovechamiento de las principales fuentes de energía renovable del país. Participan instituciones de educación superior, centros de investigación y empresas, entre otros. Se constituyen en centros virtuales, ya que no tienen una sede o espacio físico determinado. Las organizaciones participantes conjuntan los mejores y más especializados departamentos para la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico en su área.

Centros Mexicanos de Innovación en Energía

(Continuación)

- Centro Mexicano de Innovación en Energía Geotérmica. Este centro inició operaciones el 13 de febrero de 2014 y el 9 de mayo de 2016 se inauguró, busca contribuir al aprovechamiento de las fuentes de energía renovable en el país. Está constituido por 22 entidades de la academia y la industria, liderado por el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, con laboratorios especializados en materia de geotermia en 32 líneas de investigación. Su desarrollo representa recursos sin precedentes por más de 959 millones de pesos a ejercer en el periodo de 2014 a 2018; durante 2016 se ministraron 207 millones de pesos, de los cuales 83 millones de pesos se destinaron para equipo de primer nivel.
- Centro Mexicano de Innovación en Energía Solar. Este centro inició operaciones el 26 de marzo de 2014, sus acciones se enfocan en la generación de sinergias que permitan orientar las actividades de innovación, investigación y desarrollo tecnológico a fin de abatir las barreras del sector energético con conocimiento unificado en materia de energía solar. Colaboran 22 Instituciones lideradas por el Instituto de Energías Renovables de la UNAM. Los recursos ascienden a 453 millones de pesos a ejercer de 2014 a 2018 y en 2016 se canalizaron 75 millones de pesos, de los cuales 30 millones de pesos se destinaron para equipos de primer nivel.

Centros Mexicanos de Innovación en Energía

(Concluye)

- Centro Mexicano de Innovación en Energía Eólica. Este centro inició operaciones el 13 de febrero de 2014, su objetivo es generar una amplia sinergia en favor del conocimiento, dominio y uso favorable de la energía eólica en el país y la consecuente formación de recursos humanos especializados y el fortalecimiento de la infraestructura de investigación. El consorcio está integrado por 26 instituciones y es liderado por el Instituto de Investigaciones Eléctricas. Los recursos del Centro ascendieron a 216 millones para ejercer de 2014 a 2018, durante 2016 se canalizaron 48 millones de pesos, de los cuales 17 millones de pesos se destinaron para equipos de primer nivel.
- Centro Mexicano de Innovación en Bioenergía. Este centro inició operaciones el 3 de febrero de 2016, y avanza en la conformación de cinco *clústers*^{1/} de innovación en temas de bioenergía: biocombustibles sólidos, bioalcoholes, biodiesel, biogás y bioturbosina, los cuales promueven el aprovechamiento de sinergias mediante el establecimiento de alianzas multidisciplinarias, participativas y dinámicas. El consejo consultivo en 2016 estuvo bajo la coordinación del Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica. El apoyo económico ascendió a 703 millones de pesos para un periodo de cuatro años, de 2016 a 2020. Durante 2016 se canalizaron 164 millones de pesos para el desarrollo del proyecto.
- Centro Mexicano de Innovación en Energía del Océano. Este centro inició operaciones el 6 de abril de 2016, enfocado al desarrollo de mapas de ruta tecnológicos, que permitan definir temas de investigación científica y tecnología en energía del océano del país, así como la formación y especialización de recursos humanos. El consejo consultivo en 2016 estuvo coordinado por el Instituto de Ingeniería de la UNAM y participaron 50 instituciones y cuatro empresas integrantes del consorcio. En 2016 se aprobó el apoyo económico por 349 millones de pesos para un periodo de cuatro años, de 2017 a 2021; al término de 2016 estuvo en proceso de formalización.

^{1/} *Clúster* se refiere a la concentración geográfica de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, empresas en sectores próximos e instituciones asociadas (como por ejemplo universidades, agencias gubernamentales y asociaciones empresariales) en ámbitos particulares que compiten, pero que también cooperan (Porter, 1990).

- El Fondo Sectorial de Hidrocarburos, en 2016, recibió aportaciones por 2,053.5 millones de pesos. Los cinco proyectos aprobados recibieron recursos por 500.2 millones de pesos, para el desarrollo de temas relacionados con modelos dinámicos de plantas virtuales; adiestramiento en procesos de producción

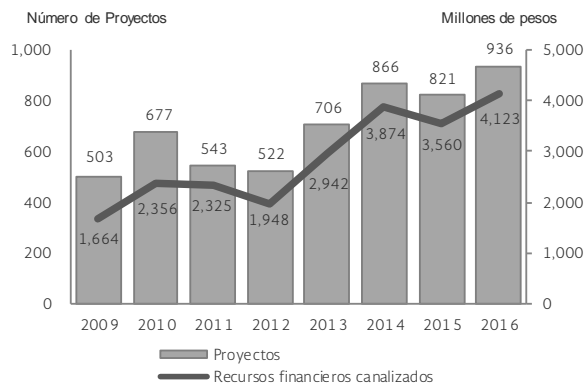
y modelos de simulación de la capacidad de respuesta ante derrames de gran escala en el Golfo de México.

Para **promover la inversión en CTI de las instituciones públicas de educación superior**, el Gobierno de la República incrementó los recursos presupuestarios canalizados a dichas instituciones. De 2013 a 2016^{1/} se destinaron 63,073 millones de pesos, 31.7% mayor en términos reales a lo ejercido entre 2007 y 2010 y 38.8% superior al de 2001 y 2004, a instituciones de educación superior públicas como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad Autónoma Chapingo, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro y el Instituto Politécnico Nacional, entre otras.

El Gobierno de la República **incentivó la inversión de las empresas en investigación científica y desarrollo experimental** con base en la ejecución de proyectos conjuntos entre empresas e instituciones de educación superior y centros públicos de investigación. En este marco destacaron los siguientes resultados:

- Entre 2013 y 2016, a través del Programa de Estímulos a la Innovación, se canalizaron apoyos a 3,329 proyectos con un monto de 14,500 millones de pesos. En la convocatoria 2016 del programa se aprobaron 936 proyectos por 4,122.7 millones de pesos, niveles superiores en términos reales en 12.3% respecto a 2015 y 88% más que en 2012. Estos recursos detonaron una inversión privada de 4,165.6 millones de pesos, 1.01 pesos privados por cada peso público. Se dio especial impulso a la innovación en las micro, pequeñas y medianas empresas al participar con 76% de los proyectos aprobados y 74% del recurso asignado.

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN, 2009-2016



FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

^{1/} Se considera al cierre de 2016, con base en una estimación del presupuesto a ejercer en ese año.

El Gobierno de México **fomentó el aprovechamiento de las fuentes de financiamiento internacionales para CTI**, mediante alianzas estratégicas con países como Alemania, Francia, Inglaterra, Canadá y Estados Unidos de América, además del acercamiento con países de Asia y África.

- El 14 de septiembre de 2016 se publicaron los resultados de la Convocatoria 2015 CONACYT-Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania, sobre cooperación para el financiamiento de proyectos conjuntos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica. Se aprobaron 11 proyectos en las áreas de salud y bioeconomía.
- En la cooperación científica con Francia, se publicó la Convocatoria Programa ECOS el 11 de marzo de 2016. Se formalizaron nueve proyectos en las áreas de Cambio climático, sus impactos, protección de ecosistemas y ciudades sustentables (1); Energías limpias, renovables y alternativas (1); y Nanotecnologías, desarrollo de materiales avanzados y manufactura de alta tecnología (3); Sustentabilidad alimenticia, gestión de recursos naturales y seguridad alimentaria (1); Políticas de lucha contra la pobreza (1); Salud: lucha contra el cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades infecciosas por vector (1) y TICs (1).
- México y el Reino Unido a través del Fondo Newton del gobierno británico, continuaron por tercer año consecutivo con la aportación conjunta por 8 millones de libras anuales entre los dos países para financiar acciones de investigación e innovación. En México las acciones incluyeron a otros actores del sistema nacional de ciencia y tecnología. El Fondo Newton promovió la Convocatoria CONACYT-Innovate UK, publicada en el sitio web del CONACYT, el 15 de junio de 2015. Se recibieron 44 propuestas, de las cuales en junio de 2016, se aprobaron seis por un monto de 38.9 millones de pesos.

3.5.2 Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel

Con la finalidad de contribuir a la formación de mexicanos con estudios de posgrado, el Gobierno de la República continuó con las acciones para **incrementar el número de becas de posgrado mediante la consolidación de los programas vigentes y la incorporación de nuevas modalidades educativas**.

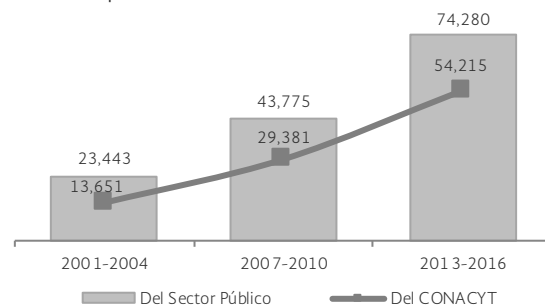
- El desarrollo del capital humano en el país se fortaleció durante 2016 con el apoyo a 79,691 becas de posgrado, por parte del Gobierno de la República, 32.8% más que en 2012. De las cuales 71,013 fueron becas nacionales, 27.4% más respecto a 2012; y el

número de becas para estudiar en el extranjero (8,678) se duplicó en el mismo periodo.

- De 2013 a 2016 las dependencias y entidades del sector público otorgaron, con base en cifras estimadas, en promedio anual 74,280 becas de posgrado a estudiantes mexicanos en instituciones nacionales y del extranjero^{1/}, 69.7% más respecto a lo realizado anualmente entre 2007 y 2010 y más de tres veces que el nivel promedio de 2001 a 2004.

BECAS DE POSGRADO A CARGO DEL SECTOR PÚBLICO Y DEL CONACYT, 2001-2016 ^{1/}

(Número promedio anual)



1/ Cifras estimadas a diciembre de 2016.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- De 2013 a 2016 el CONACYT registró 54,215 becas en promedio anual, con base en cifras estimadas, 84.5% más respecto a lo realizado entre 2007 y 2010 y cuatro veces más que el promedio del lapso de 2001 a 2004.
- En 2016 el CONACYT otorgó 63,474 becas y otros apoyos, 1.7% más que en 2015, de las cuales 95.5% (60,590) correspondieron a estudios de posgrado y 4.5% (2,884) a otros apoyos de becas específicas.
 - Las 60,590 becas de posgrado^{2/}, representaron 1.6% más que las apoyadas en 2015. El 89.4% (54,170) fueron becas nacionales y 10.6% (6,420) becas al extranjero. Por grado académico, 36.6% de las becas apoyaron estudios de doctorado, 57.7% de maestría, 3% especialidades y 2.7% estancias técnicas, posdoctorales y sabáticas, nacionales y al extranjero.

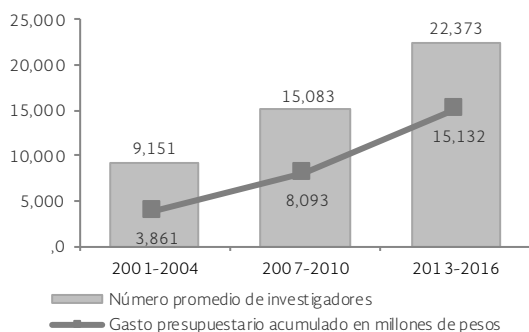
^{1/} El número de becas de posgrado se calculó con datos reportados por las dependencias y entidades que tuvieron asignado presupuesto para ciencia, tecnología e innovación (Anexo 12 del PEF); para 2016 se reportan estimaciones al cierre del año.

^{2/} Incluye becas mixtas, estancias técnicas, estancias posdoctorales y estancias sabáticas, tanto nacionales como al extranjero, así como retenciones y repatriaciones.

– Los 2,884 apoyos de becas específicas se distribuyeron de la siguiente manera: 55.4% (1,599) para la formación técnica y universitaria de madres mexicanas jefas de familia, 3.6% (103) estancias de maestros y doctores en la industria, 15.9% (459) becas para indígenas en sus diversas modalidades y 25.1% (723) becas derivadas de los Fondos de Hidrocarburos y Sustentabilidad Energética (Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos en Materia Energética), 166 nacionales y 557 al extranjero.

El Gobierno de la República continuó con los apoyos enfocados a **incrementar el número de científicos y tecnólogos adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), simultáneo a las acciones que favorecen la descentralización** de sus miembros. Entre los principales resultados destacan los siguientes:

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, 2001-2016



FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Sistema Nacional de Investigadores, 2013-2016

- De 2013 a 2016 el Sistema Nacional de Investigadores ejerció un presupuesto de 15,132 millones de pesos, 50.3% más que lo ejercido de 2007 a 2010 y 125.5% superior al de 2001 a 2004, en términos reales^{1/} en ambos casos.
- En promedio anual se benefició a 22,373 investigadores y tecnólogos entre 2013 y 2016, cifra mayor en 48.3% a la observada entre 2007 y 2010 y 144.5% más respecto a los beneficiados de 2001 a 2004. En 2016 se registraron 25,072 científicos y tecnólogos, 7.5% y 35.1% más que en 2015 y 2012, respectivamente.

^{1/} La variación real se calculó con base en los deflatores de la variación del Índice de Precios Implícitos del Producto Interno Bruto en los periodos referidos. Este cálculo aplica a todas las variaciones en términos reales en cifras monetarias para el periodo señalado en esta estrategia.

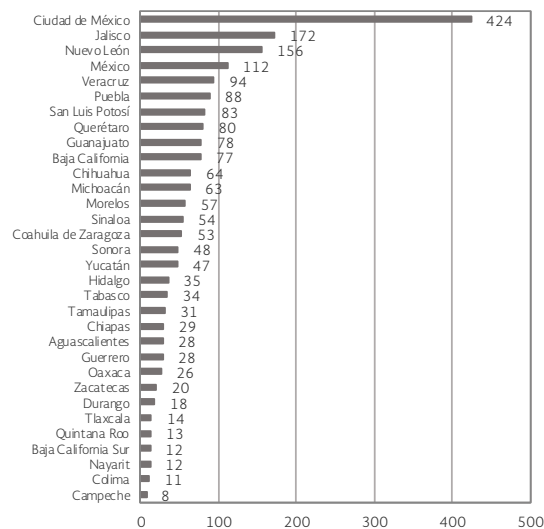
- En 2016 operaron 198 convenios entre el SNI e instituciones de educación superior particulares, empresas y organizaciones sociales, con lo cual investigadores de instituciones privadas, miembros del Sistema, recibieron el mismo estímulo que los de instituciones públicas.

El CONACYT en coordinación con la Secretaría de Educación Pública fortaleció las acciones de **fomento a la calidad de la formación impartida por los programas de posgrado, mediante su acreditación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, además de incorporar otras modalidades de posgrados** con la industria, programas a distancia, posgrados no escolarizados y especialidades médicas, entre otras.

- De 2013 a 2016 el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) registró una oferta promedio anual de 1,892 programas, 70.1% superior a los 1,112 programas apoyados en promedio anual de 2007 a 2010 y 2.8 veces más que el promedio anual de 2001 a 2004.
- En 2016 estuvieron registrados 2,069 programas en el PNPC, 7.1% más respecto a 2015, de los cuales 38.5% correspondió a niveles de competencia internacional y consolidado, en desarrollo 38.6% y de reciente creación 22.9%; por áreas temáticas, 64.7% correspondió a ciencias e ingenierías.

DISTRIBUCIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD, 2016

(Número de programas de posgrado)



FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- La distribución por grado académico fue la siguiente: doctorado 29.5%, maestría 55.9% y especialidad 14.6 por ciento.

- El 79.5% (1,645) de los programas se distribuyeron en Instituciones de Educación Superior de las entidades federativas y 20.5% (424) se impartieron en instituciones de educación superior ubicadas en la Ciudad de México, con lo cual se fortaleció la calidad de los posgrados en todo el territorio nacional y se avanzó en su descentralización.
- Las entidades federativas con mayor número de programas de posgrado de calidad fueron los siguientes: Ciudad de México 424 (20.5%); Jalisco 172 (8.3%), Nuevo León 156 (7.5%), México 112 (5.4%), Veracruz 94 (4.5%), Puebla 88 (4.3%), San Luis Potosí 83 (4%), Querétaro 80 (3.9%) y Guanajuato 78 (3.8 por ciento).

El Gobierno de la República **apoyó a los grupos de investigación y fomentó la creación de nuevos en áreas estratégicas o emergentes**, mediante una mayor vinculación de los recursos humanos de alto nivel y su inserción en los sectores académico, de investigación y empresarial.

Programa Cátedras CONACYT para jóvenes investigadores

- En 2016 coadyuvó a incrementar la capacidad de generación, aplicación y transferencia de conocimiento en las áreas prioritarias del país, mediante la incorporación de 277 jóvenes investigadores en 184 cuerpos académicos o grupos de investigación de las IES públicas, centros públicos de investigación e institutos nacionales de salud.
- El presupuesto acumulado ejercido por el programa de 2014 a 2016 ascendió a 2,192 millones de pesos. En dicho lapso incorporó 1,076 catedráticos en 662 proyectos en instituciones de educación superior y centros de investigación en las 32 entidades federativas. Los temas con mayor número de participantes fueron los siguientes: desarrollo tecnológico 288 catedráticos; ambiente 156; salud 153 y desarrollo sustentable con 149 jóvenes investigadores incorporados.

- El Programa de Estancias Posdoctorales y Sabáticas en el Extranjero contribuyó en 2016 a la consolidación de grupos de investigación en México, mediante 440 becas otorgadas, de las cuales 337 fueron estancias posdoctorales y 103 estancias sabáticas.
- La Convocatoria para la Formación y Continuidad de Redes Temáticas CONACYT 2016, operó con una asignación de 159.5 millones de pesos y apoyó 79 redes temáticas. La distribución de las redes por tema fue la siguiente: nueve en el área de ambiente; 10 en conocimiento del universo; ocho en desarrollo sustentable; 15 en desarrollo tecnológico; tres en energía; 15 en salud y 19 en sociedad.

REDES TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN, 2014-2016



FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Con la finalidad de **ampliar la cooperación internacional en temas de investigación científica y desarrollo tecnológico**, en 2016 el CONACYT mantuvo 215 convenios y acuerdos de cooperación internacional con diversos países entre los que sobresalen Alemania, China, Estados Unidos de América, Francia, Gran Bretaña, Canadá, Turquía, así como con la Organización de Estados Americanos, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y la Unión Europea, entre otros.

- El Presidente de México visitó la República de Alemania los días 11 y 12 de abril de 2016, para dar inicio al año dual México-Alemania y en junio se llevaron a cabo actividades de divulgación científica a través de conferencias, talleres y exposiciones de avances tecnológicos, como “Expo Hecho en Alemania” y “el Túnel de la Ciencia”.
 - En el marco del año dual, el 15 de junio, el CONACYT y la Sociedad Max Planck firmaron el convenio para que investigadores mexicanos puedan realizar una estancia posdoctoral y colaborar en algún proyecto de los institutos y centros de investigación de dicha sociedad, por medio de la creación de un programa conjunto para apoyar hasta 10 científicos mexicanos por año, en áreas de astronomía, química, física e ingeniería; biología y medicina; así como ciencias humanas y sociales.
- Con el fin de consolidar la cooperación entre México y Francia en materia de ciencia, tecnología e innovación, a nivel bilateral se firmó un Acuerdo Marco y 16 acuerdos específicos con las principales Comunidades de Universidades y Establecimientos de Educación Superior de Francia. También el CONACYT celebró un *memorándum* de entendimiento con la Compañía Bull SAS en materia de supercómputo y el acuerdo para la creación de un programa a nivel posdoctoral con el Instituto Pasteur, mediante este programa se apoyó una estancia posdoctoral.

- En el marco de la visita de Estado a Kuwait, en enero de 2016, se firmó un *memorándum* de entendimiento entre el CONACYT y el Instituto de Investigación Científica de Kuwait con el objetivo de promover la cooperación en investigación científica en recursos hídricos, alimenticios, de hidrocarburos; ciencias tecnológicas, ambientales/urbanización; ingenierías y energía, y construcción.
- En abril de 2016 México a través del CONACYT firmó dos instrumentos de cooperación en materia de CTI con la República de Corea, el más relevante con el Instituto Coreano para la Promoción de la Tecnología, a fin de realizar intercambios que promuevan la innovación tecnológica y compartir información sobre la industria y oportunidades de comercialización mutuas. Además de organizar exposiciones, foros de tecnología, seminarios y ferias de inversión.
- Se establecieron dos convenios de colaboración, uno con el Sistema de la Universidad de Texas y otro con la Universidad de Rice, ambas de Estados Unidos de América, a fin de fortalecer la cooperación en materia de intercambio académico para estudios de posgrado.

Las acciones de política pública para promover la **participación de investigadores y estudiantes dentro de la comunidad global del conocimiento** avanzaron en diferentes instituciones con los siguientes resultados:

- La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a través del subsistema de investigación científica impulsó la participación de científicos y tecnólogos en 453 eventos, de los cuales 284 fueron nacionales y 169 internacionales. En el ámbito nacional se apoyaron 184 estadias en dicha universidad y 100 viajes de investigadores de la UNAM a instituciones de educación superior, entre las que destacaron las universidades Autónoma del Estado de México (46), de Sonora (30), Veracruzana (22), Tecnológica Gutiérrez Zamora (18) y Autónoma de Cd. Juárez (17). Mediante el intercambio internacional se realizaron 96 estadias en la UNAM y 73 viajes de investigadores de esa institución al extranjero.
- El Servicio Geológico Mexicano participó en las siguientes convenciones nacionales:
 - En el 3er. Simposio de Paleontología en el Sureste de México, en la ciudad de Puebla, del 29 al 31 de agosto, se fortalecieron las alianzas interinstitucionales para el intercambio de conocimiento geológico-paleontológico y se actualizó al personal asistente en técnicas de muestreo, recolecta y preparación de material fósil.
 - Se realizó el 1er. Congreso Nacional de Impacto Ambiental, en Morelia del 16 al 18 de noviembre, con énfasis en la evaluación del impacto ambiental de las

actividades mineras. Asimismo, se adquirió conocimiento en materia de cambio climático y energías de fuentes renovables; así como la implementación de metodologías de evaluación de impacto ambiental, además de información relevante sobre legislación, normatividad e impacto social.

Las acciones de gobierno continuaron por cuarto año consecutivo con el **incentivo a la participación de México en foros y organismos internacionales**. Resultado de ello es la ampliación de la agenda científica y tecnológica, con los siguientes resultados:

- El 8 de febrero de 2016 la Ministra de Ciencia y Educación de Alemania, realizó una visita de trabajo a México y firmó una Declaración de Intención de Cooperación con el CONACYT en materia de educación, ciencia y tecnología. Se actualizaron los mecanismos de cooperación con Alemania y se acordaron nuevas iniciativas para desarrollarse durante el año dual México-Alemania, las cuales permitieron en 2016 potencializar la relación bilateral.
- En el marco de la Cooperación México-Francia el CONACYT recibió la visita de trabajo de funcionarios del Centro Nacional de Investigación Científica de Francia. En las reuniones se evaluaron las acciones de cooperación y se exploraron nuevas líneas a fin de mejorar el intercambio de conocimiento en materia de ciencia, tecnología e innovación.
- El Centro Nacional de Metrología participó en ocho de los 10 comités consultivos del Comité Internacional de Pesas y Medidas: Acústica, ultrasonido y vibraciones; Electricidad y magnetismo; Longitud; Masa y magnitudes relacionadas; Fotometría y radiometría; Cantidad de sustancia (Metrología en química); Termometría; y Tiempo y frecuencia.

3.5.3 Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente

El Gobierno de la República fortaleció la estrategia de las **políticas públicas diferenciadas para impulsar el progreso científico y tecnológico en regiones y entidades federativas, con base en sus vocaciones económicas y capacidades locales**. El CONACYT con los gobiernos estatales continuó con la puesta en marcha de las 32 Agendas Estatales de Innovación y las tres Agendas Regionales: Centro-Norte, Sur-Sureste y Norte. En 2016 se

llevaron a cabo cinco reuniones con el mismo número de gobiernos de los estados, con lo cual suman 24^{1/} las agendas en operación, que fortalecen las acciones de financiamiento de proyectos con el grupo intersecretarial de las secretarías de Economía; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; así como Nacional Financiera; y el Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

- Las políticas públicas de impulso al desarrollo de las tecnologías de la información y la innovación en el país, se sustentan en la Agenda Sectorial para el Desarrollo de las Tecnologías de la Información PROSOFT 3.0, en operación a partir de julio de 2014. Entre los proyectos impulsados durante 2016, destaca el “Centro de Diseño y Prototipado para la Industria Textil” que aportó infraestructura para desarrollar capacidades y facilidades para innovación en el sector textil de Puebla, Tlaxcala y regiones aledañas, con una inversión de 8.3 millones de pesos.
- Continuó en 2016 por tercer año la asignación diferenciada de recursos canalizados a través de los Fondos Mixtos, en función de la heterogeneidad entre las entidades federativas del país a fin de apoyar con mayor énfasis a las entidades con menos capacidades científicas y tecnológicas. El esquema de financiamiento otorgó a las entidades con rezago alto, una participación federal/estatal de hasta tres a uno; las de rezago medio de hasta 1.5 a uno; y cuando las entidades son más desarrolladas, el financiamiento fue de uno a uno^{2/}.
 - Las aportaciones del CONACYT a los Fondos Mixtos de 2013 a 2016 sumaron 2,801 millones de pesos y se aprobaron 406 proyectos.
 - Mediante los Fondos Mixtos, en 2016, se publicaron 55 convocatorias y se aprobaron 43 proyectos por 940.1 millones de pesos. La distribución de los recursos por área de la ciencia fue de 42.4% para proyectos de ingeniería e industria; 21.2% biotecnología y agropecuarias; 8.1% a matemáticas y ciencias de la Tierra; 23.3% multidisciplinarias; 4.1% a humanidades y ciencias de la conducta; 0.7% medicina y salud; y 0.2% a ciencias sociales y económicas.

^{1/} Los estados en los que se entregaron las agendas son: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila de Zaragoza, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Las ocho agendas restantes tienen prevista su presentación en 2017.

^{2/} Hasta 2013 la asignación de recursos era uno a uno para todas las entidades federativas.

- En 2016 las IES y los centros públicos de investigación de los estados de la república fortalecieron sus actividades al concentrar 65.7% de científicos y tecnólogos adscritos al Sistema Nacional de Investigadores; y los de la Ciudad de México participaron con 34.3% de los científicos de dicho Sistema.

El Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación continuó con los apoyos para el **incremento de manera sostenida de la inversión en CTI en los estados y regiones** del país.

- En 2016 el Fondo canalizó recursos presupuestarios por 1,101.9 millones de pesos, 32% más en términos reales que en 2015^{3/}, mediante la emisión de 14 convocatorias con 18 demandas específicas y la aprobación de 57 proyectos.

Las acciones de gobierno promovieron la **formación de recursos humanos de alto nivel, asociados a las necesidades de desarrollo de las entidades federativas de acuerdo con sus vocaciones**.

- El Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, A.C. en 2016 promovió tres programas de posgrado inscritos en el PNPC, con 55 estudiantes, 120% más que en 2015, en las áreas de ingeniería industrial y manufactura; ingeniería ambiental, y curtiduría.
- El Centro de Tecnología Avanzada, A.C. impulsó la formación académica en el sector empresarial con seis programas de posgrado en manufactura avanzada, sistemas inteligentes multimedia y dirección y gestión de proyectos de ingeniería, con la participación de 550 estudiantes, 17.8% más que en el año anterior.
- En 2016 el Programa para el Desarrollo de la Industria del *Software* (PROSOFT) y la Innovación apoyó la impartición de 18,295 cursos de capacitación, así como 746 certificaciones solicitadas por 154 empresas, que contribuyeron a la mejora de 6,029 empleos.

El Gobierno de la República fortaleció las acciones de **apoyo para el establecimiento de ecosistemas científico-tecnológicos que favorecen el desarrollo regional** con impactos en la productividad y capacidad para innovar de otros sectores.

- A través de las convocatorias 2016 del Fondo Sectorial de Innovación SE-CONACYT (FINNOVA) se apoyaron nueve proyectos por un monto de 106.6 millones de pesos. Destacó la Convocatoria de Aceleración de la

^{3/} La variación real se calculó con base en los deflatores de la variación del Índice de Precios Implícitos del Producto Interno Bruto que para 2015 fue de (1.0309). Este cálculo aplica a todas las variaciones en términos reales de cifras monetarias relativas a flujo de efectivo que se presentan para el periodo señalado en esta estrategia.

Política Pública para la Creación y Fortalecimiento de Ecosistemas de Innovación, que apoyó siete proyectos por un monto de 49 millones de pesos.

- El Sistema de Centros Públicos de Investigación CONACYT, integrado por 26 centros especializados en los principales campos del conocimiento y un fideicomiso, se mantuvo como uno de los principales instrumentos para potenciar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación a nivel nacional.
 - Con 6,064 investigadores, técnicos, académicos y personal de apoyo, el Sistema de Centros Públicos conjuntó la segunda fuerza en materia de investigación científica a nivel nacional, con presencia en 30 entidades federativas en una cobertura de más de 100 ciudades.
 - En 2016 se estima que se ejerció un presupuesto de 9,876.6 millones de pesos, en atención de 2,811 proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de empresas, entidades y dependencias de los tres niveles de gobierno. La difusión de los resultados de las investigaciones se realizó a través de la publicación de 2,932 artículos científicos, además de la atención a 7,823 estudiantes de posgrado.
- El Programa para el Desarrollo de la Industria del *Software* y la Innovación^{1/}, en 2016 apoyó el establecimiento de ecosistemas científico-tecnológicos que favorecieron el desarrollo regional a través de la integración de 5% de ecosistemas locales de tecnologías de la información. El programa avanzó en los objetivos de la Agenda Sectorial para el Desarrollo de Tecnologías de la Información, PROSOFT 3.0, en operación desde julio de 2014, con el cumplimiento de metas en cuanto a la generación de vínculos virtuosos entre miembros de la academia y centros de investigación, la industria y los distintos órdenes de gobierno orientados al desarrollo de tecnologías de la información en todo el país.
 - Para impulsar el establecimiento de ecosistemas de innovación y favorecer el desarrollo regional, en marzo de 2016, el PROSOFT aprobó la creación de un Centro de Innovación y Diseño en la ciudad de Puebla, con la participación activa de la Cámara de la Industria Textil de Puebla y Tlaxcala.

^{1/} A fin de generar sinergias en la atención de los sectores e industrias con alto contenido de innovación y aplicaciones de tecnologías de información, en 2016 se creó el Programa para el Desarrollo de la Industria del *Software* (PROSOFT) y la Innovación (S151), mediante la fusión de los programas presupuestarios Fondos para Impulsar la Innovación (FINNOVA) (R003) y el Programa para el Desarrollo de la Industria del *Software* (PROSOFT) (S151).

3.5.4 Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado

Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales

Las acciones de gobierno promovieron la vinculación entre las instituciones de educación superior y centros de investigación con los sectores público, social y privado, en siete áreas de investigación^{1/}.

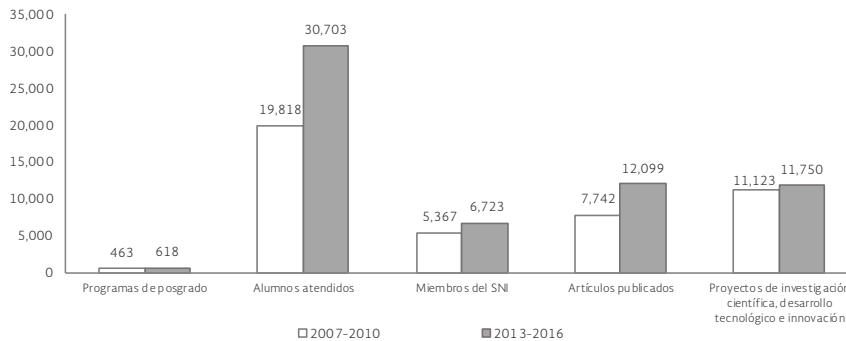
Con base en la Convocatoria de Proyectos de Desarrollo Científico para Atención a Problemas Nacionales, entre 2014 y 2016 se aprobaron 498 proyectos que fueron evaluados conforme a estándares internacionales, con un monto ejercido de 871 millones de pesos. La convocatoria 2016 aprobó 192 proyectos por un monto de 401 millones de pesos.

^{1/} Las áreas de investigación son: 1. Biotecnología para la alimentación, la salud y la recuperación de espacios contaminados; 2. Cambio climático, fenómenos naturales y prevención de riesgos; 3. Energía y desarrollo sustentable; 4. Movimientos y asentamientos humanos; 5. Redes avanzadas de comunicación y tecnologías asociadas; 6. Salud y enfermedades importantes de la sociedad mexicana; y 7. Seguridad ciudadana.

En la presente administración, la estrategia de **fomento a la vinculación y creación de unidades sustentables de vinculación y transferencia de conocimiento**, se realizó a través de los Programas de Estímulos a la Innovación, de Certificación de Oficinas de Transferencia de Conocimiento y el de Bonos de Fomento para la Innovación a través de las oficinas de transferencia de conocimiento.

- La Secretaría de Economía aportó 50 millones de pesos al Programa de Financiamiento, dentro del Fondo de Contragarantías para el Financiamiento Empresarial con el objetivo de generar fuentes de financiamiento alternativo para empresas desarrolladoras de *software* y empresas del sector de Tecnologías de la Información.
- El Programa de Estímulos a la Innovación entre 2013 y 2016 vinculó a los sectores productivo y académico. En promedio anual 91.5% de los proyectos aprobados se realizaron mediante convenios de vinculación entre dichos sectores. En 2016 la vinculación entre academia y empresa también sustentó 91.5% de los proyectos aprobados, al realizarse en colaboración con al menos una Institución de Educación Superior y/o centro público de investigación.

CENTROS DE INVESTIGACIÓN COORDINADOS POR EL CONACYT, 2007-2016 ^{1/} (Número acumulado anual)



1/ Para 2016 datos estimados al cierre del año.
FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

La política pública de **promoción del desarrollo emprendedor en instituciones de educación superior y centros de investigación, contribuye a la innovación tecnológica y al autoempleo entre los jóvenes.** En 2016 el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional operó siete proyectos de transferencia de tecnología con investigadores y tres proyectos de creación de prototipos.

- En 2016 el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica del IPN, impartió 52 cursos de capacitación y llevó a cabo 268 eventos de formación empresarial, que en conjunto generaron 82 proyectos emprendedores. En el proceso de preincubación el total de proyectos fue de 40, con una participación de 51 emprendedores, entre los proyectos desarrollados se encuentran iniciativas para el diseño, fabricación y venta de automóviles eléctricos; la producción in vitro de bulbos de azafrán; así como la elaboración de muros y ecosistemas verdes, entre otros.
- La Ruta Poli-Incúbate 2016 del IPN avanzó en el objetivo de convertir las ideas emprendedoras de estudiantes politécnicos en productos comercializables. Durante esta Ruta se llevaron a cabo 49 conferencias, 92 talleres y 38 evaluaciones de proyectos.

El Gobierno de la República **impulsó el registro de la propiedad intelectual entre las instituciones de educación superior, centros de investigación y la comunidad científica,** en los distintos sectores de la innovación.

- La promoción de la cultura de protección de la propiedad intelectual se sustentó en convenios y acciones entre el CONACYT y el Instituto Mexicano del Petróleo, el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología, Instituto Politécnico Nacional, ProMéxico, el Instituto Nacional del Emprendedor, la Secretaría de la Defensa Nacional, el Instituto Nacional de Medicina

Genómica y el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, entre otros.

- Dichos convenios dieron cobertura entre 2013 y 2016 a 7,127 actividades de promoción, 77.9% más que las realizadas de 2007 a 2010.
- En 2016 se llevaron a cabo 2,307 actividades de promoción de la propiedad intelectual, 24.5% más que lo realizado en 2015, cuando se instrumentaron 1,853 actividades.

- Las solicitudes de patentes provenientes de instituciones de educación superior y centros de investigación, de 2013 a 2016 ascendieron a 2,391, nivel superior en 241.6% a las registradas entre 2007 y 2010. En 2016 se recibieron 860 solicitudes, 68.3% más respecto de lo ingresado en 2015.

La estrategia de **impulso al registro de patentes para incentivar la innovación** se realizó con base en los centros de patentamiento asistidos por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), entre 2013 y 2016 destacaron los siguientes resultados:

- Se recibieron 1,976 solicitudes de búsqueda de información tecnológica; 843 solicitudes de patente; 254 solicitudes de patente presentadas en otras oficinas de propiedad industrial/intelectual; 184 solicitudes de modelos de utilidad; 168 solicitudes de diseño industrial; 580 solicitudes de marcas; 208 patentes concedidas en México y 96 en otras oficinas de propiedad industrial/intelectual; 385 registros de marcas nacionales obtenidas; 14,301 asesorías en propiedad industrial; y 1,467 eventos de difusión del sistema de propiedad industrial.
- Se atendieron 114 análisis de patentabilidad, de las cuales 81 (71.1%) se ingresaron ante el IMPI generadas mediante el Programa de Apoyo al Patentamiento y se participó en la evaluación de 1,064 proyectos en

diversos comités de incubadoras de empresas, universidades y otras instituciones.

- En la difusión del sistema de propiedad industrial se ejecutaron 7,127 actividades de promoción, 277,175 actividades del programa de comunicación social y se ofrecieron 6,924 servicios de información tecnológica.

Las acciones de gobierno enfocadas a la **generación de pequeñas empresas de alta tecnología** (*startups*) de alto impacto, se apoyó en el siguiente mecanismo:

- El Fondo de Coinversión de Capital Semilla, fideicomiso de la SE y NAFIN reportó recursos por 450 millones de pesos. Durante 2016 el fideicomiso invirtió en tres fondos (vehículos de inversión) que a su vez invirtieron en una empresa innovadora en etapa temprana (inversión directa), por un monto de 127.9 millones de pesos,
- La edición 2016 del Fondo de Innovación Tecnológica apoyó 37 proyectos de emprendedores, personas físicas con actividad empresarial o MIPYMES de base tecnológica, por 166.5 millones de pesos. Los proyectos se orientaron al desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios o mejoras con un contenido significativo de innovación tecnológica y a resolver un problema u oportunidad.

3.5.5 Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país

El Gobierno de la República implementó estrategias que coadyuvaron al **incremento de la infraestructura de los centros públicos de investigación, y al fortalecimiento de instituciones públicas de investigación científica y tecnológica a nivel estatal y regional**^{1/}. La Convocatoria de Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica, publicada el 21 de enero de 2016, apoyó 208 proyectos de infraestructura de instituciones de educación superior y centros públicos de investigación por un monto de 911.1 millones de pesos.

^{1/} Las líneas de acción Apoyar el incremento de infraestructura en el sistema de centros públicos de investigación; y Fortalecer la infraestructura de las instituciones públicas de investigación científica y tecnológica, a nivel estatal y regional; se presentan fusionadas en este Informe.

Fortalecimiento de la infraestructura

- De 2013 a 2016 se promovió el desarrollo de la investigación a través de la adquisición de infraestructura científica, renovación o sustitución, así como el establecimiento y consolidación de laboratorios nacionales, centros de investigación e instituciones de educación superior. En dicho lapso se invirtieron 6,441.6 millones de pesos, en apoyo de 1,051 proyectos para la adquisición, remodelación, equipamiento y mantenimiento de espacios para la investigación. De 2012 a 2016, el presupuesto ejercido se incrementó en 160.9% en términos reales^{1/}.

^{1/} La variación real se calculó tomando como base el deflactor que resulta de la variación del Índice de Precios Implícitos del Producto Interno Bruto de 2016 respecto a 2012, considerado para la elaboración del Presupuesto de Egresos de la Federación para 2016 (1.1259).

- La convocatoria de Apoyos Complementarios para el Establecimiento y Consolidación de Laboratorios Nacionales, publicada en enero de 2016, tuvo un ejercicio presupuestario de 286.4 millones de pesos y recibió 62 propuestas de las cuales se aprobaron 41.

Fortalecimiento y reorganización del Sistema de Centros Públicos CONACYT

(Continúa)

- En 2016 se inició un proceso de reorganización del Sistema de Centros Públicos CONACYT. De 2013 a 2016 se crearon cuatro consorcios que atienden temas prioritarios en las diferentes regiones del país.
 - **Clúster científico y tecnológico BioMimic.** Este parque, inaugurado en noviembre de 2015, se ha orientado a la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales y agrícolas más apremiantes que aquejan a la sociedad y los sectores productivos. Es el primero en México con un enfoque de biomimetismo y una visión transdisciplinaria donde participan centros públicos, universidades y otras instituciones. Está ubicado en el municipio de Coatepec, Veracruz, y significó una inversión mayor a 550 millones de pesos.
 - **Parque Científico y Tecnológico de Yucatán.** Conjunta los elementos de un ecosistema de ciencia, tecnología e innovación: investigación científica básica, aplicada, desarrollo tecnológico y las aplicaciones en la industria. Alberga las instalaciones de las instituciones del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico del Estado de Yucatán y de algunas empresas, así como la participación de centros públicos e instituciones académicas. Se inauguró en diciembre de 2015 y representó una inversión por 497.5 millones de pesos.

Fortalecimiento y reorganización del Sistema de Centros Públicos CONACYT

(Concluye)

- Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas. Con los objetivos de formar recursos humanos especializados, fortalecer la cadena de proveedores, apoyar la creación de un sistema de certificación nacional e incrementar capacidades en ciencia y tecnología. En 2016 el CONACYT aportó 25.5 millones de pesos para la conclusión de la construcción de la primera etapa del Centro, la cual se tiene programada para julio de 2017.
 - Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., en Nayarit. Integra la operación del Laboratorio de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Tilapia, ubicado en la Ciudad del Conocimiento e Innovación de Tepic, Nayarit. Su puesta en marcha se financió con recursos por 180 millones de pesos, de los Fondos Mixtos y del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación, con la participación de los estados de Nayarit, Michoacán y Jalisco. Se inauguró en febrero de 2015, con una capacidad de producción de 18 millones de crías de cinco gramos de tilapia por año, especie cultivada bajo un Programa de Mejoramiento Genético. En 2016 la producción de tilapia fue de 8 mil toneladas de pescado.
- En 2016 a través de los Fondos Mixtos, se apoyaron cinco proyectos de infraestructura para los Centros Públicos CONACYT por un monto de 352.5 millones de pesos:
 - El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco recibió 55 millones de pesos para la creación del Consorcio de Innovación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Agroalimentario del Estado de Aguascalientes. El consorcio busca impulsar el desarrollo científico y apoyar las actividades agrícolas del estado, además de orientar a los productores en la creación de productos de calidad.
 - El Centro de Tecnología Avanzada, A.C. recibió un apoyo por 83.5 millones de pesos para la creación del Consorcio de Centros Públicos para la Investigación Aplicada, Innovación y Formación de Recursos Humanos de Alto Nivel en Logística y Distribución, Energía y Manufactura Avanzada. Este consorcio se ubicará en el municipio de Cunduacán, Tabasco, y se encargará de la investigación aplicada en apoyo al desarrollo de los sectores productivos del estado.
 - El Centro de Investigación Científica de Yucatán recibió recursos por 40 millones de pesos para la construcción del Consorcio de Innovación y
- Desarrollo Tecnológico para el Impulso de las Capacidades Científicas en las Áreas de Biotecnología Agrícola, Sustentabilidad Alimentaria y Turismo Sustentable, enfocado al desarrollo tecnológico de cuatro estados de la región Pacífico Sur: Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Michoacán. Este consorcio se desarrollará en el marco de la Alianza Estratégica para el Desarrollo Sustentable de la Región Pacífico Sur, con sede en el puerto de Acapulco.
- Las primeras cinco líneas estratégicas de trabajo seleccionadas fueron las siguientes: 1) sustentabilidad alimentaria; 2) turismo sustentable; 3) biotecnología agrícola, alimentaria y de bebidas; 4) alimentos funcionales y nutraceuticos, y 5) impulso a la cadena productiva del cocotero. Participan en el proyecto cuatro Centros Públicos de Investigación: el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo; el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, y el Centro de Investigación en Geografía y Geomática “Ing. Jorge L. Tamayo”.
 - El Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. recibió un apoyo por 74 millones de pesos para la creación del Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de Aguascalientes para el Sector Automotriz, en Aguascalientes, a fin de fortalecer la cadena productiva del sector automotriz y autopartes, electrónica y tecnologías de la información. Este proyecto es liderado por el Centro de Investigaciones en Óptica y lo integran 12 Centros de Investigación del CONACYT.
 - El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. recibió 100 millones de pesos para la creación del Centro de Investigación y Desarrollo en Agrobiotecnología Alimentaria, ubicado en la “Ciudad del Conocimiento y la Cultura”, en Pachuca, Hidalgo. El nuevo centro potenciará las actividades primarias de la región a través de tecnologías postcosecha y el fortalecimiento de cadenas productivas; diseñará políticas públicas en pro de sistemas productivos agrícolas sustentables y pondrá énfasis en la vinculación y transferencia de tecnología a las PYMES del estado. En el proyecto también participa el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco.
 - El Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica, en 2016 contó con 172 recursos de información científica y tecnológica de 62 editoriales en formatos digitales que beneficiaron a 520 instituciones de educación superior y centros de investigación del país.

Estrategia nacional para democratizar la información científica, tecnológica y de innovación, Acceso Abierto

Las reformas y adiciones a diversas disposiciones de las leyes de Ciencia y Tecnología, General de Educación y Orgánica del CONACYT impulsadas por el Gobierno de la República, consolidaron el marco normativo y fortalecieron las **acciones en materia de comunicación y difusión de la investigación científica y tecnológica**, y se avanzó en el país hacia el paradigma del acceso abierto.

- Los educandos, educadores, académicos, investigadores, científicos, tecnólogos y población en general tienen libre acceso a la producción científica financiada parcial o totalmente con fondos públicos. En 2016, se apoyó a 35 instituciones para el desarrollo de sus repositorios y se construyeron 27 repositorios institucionales de los 26 Centros Públicos de Investigación del CONACYT y el de la Facultad Latinoamericana en Ciencias Sociales. El Repositorio Nacional agregó información de 62 repositorios institucionales y desde mayo de 2016 abrió su sitio Web^{1/} a todos los usuarios interesados en su consulta.

^{1/} El repositorio nacional está en línea en la dirección electrónica www.repositorionacionalcti.mx

En 2016 continuó un **convenio para favorecer el préstamo y uso de infraestructura entre instituciones e investigadores, con el fin de aprovechar al máximo la capacidad disponible.**

- El IPN gestionó convenios de colaboración para el préstamo y uso de infraestructura entre instituciones e investigadores. Se realizaron proyectos conjuntos entre investigadores del IPN y el Centro Nacional de Control de Energía, la Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo y la empresa *Technofire Attention & Service J.O. S.A.* de C.V.
- Durante 2016 el Instituto Mexicano del Seguro Social estableció seis convenios de colaboración para el desarrollo de protocolos de investigación en salud, con el Instituto Nacional de Salud Pública, el Centro de Investigación Científica de Yucatán, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Nacional de Medicina Genómica y con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.



APÉNDICE DE INDICADORES DEL
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO
Y SUS PROGRAMAS

Indicadores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014-2018 y su vinculación con la planeación nacional

(Continúa)

Objetivo/Indicador	Referencias del Programa Especial							Avance ^{1/}				
	Unidad de Medida	Descripción general	Periodicidad	Fuente	Línea Base		Meta 2018	2012	2013	2014	2015	2016
					Año	Valor						
OBJETIVO PND 3.5 HACER DEL DESARROLLO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN PILARES PARA EL PROGRESO ECONÓMICO Y SOCIAL SOSTENIBLE												
Objetivo Sectorial 1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB												
Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del PIB ^{2/ 3/}	Porcentaje	Es el porcentaje que representa el Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico respecto al PIB a precios de mercado en un año dado. Este indicador permite dar seguimiento al monto de recursos monetarios públicos y privados que se destinan a actividades de Investigación Científica y Desarrollo Experimental (IDE) mediante el porcentaje que representan del PIB. Es una medida de la inversión en investigación y desarrollo tecnológico que el país lleva a cabo para apoyar el desarrollo nacional. Se reconoce como uno de los principales indicadores del sector Ciencia, Tecnología e Innovación para el diseño, seguimiento y evaluación de políticas públicas y la comparación internacional.	Anual	CONACYT con datos de la SHCP e INEGI	2013	0.45	1.00	0.49	0.50	0.54	0.53	0.51
Participación del sector empresarial en el financiamiento al gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) ^{2/ 3/}	Porcentaje	Es una medida de la inversión en investigación científica y desarrollo tecnológico que el sector empresarial lleva a cabo para apoyar el desarrollo nacional. Forma parte de los principales indicadores del sector Ciencia, Tecnología e Innovación para el diseño, seguimiento y evaluación de políticas públicas en apoyo al sector y la comparación internacional.	Anual	CONACYT con datos del INEGI	2013	35.8	40.0	24.5	20.9	19.5	19.7	20.4
Objetivo Sectorial 2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel												
Investigadores por cada 1,000 personas de la Población Económicamente Activa ocupada ^{3/}	Investigadores por mil de la PEA ocupada	Mide el número de científicos y tecnólogos dedicados a la investigación científica y desarrollo tecnológico, con relación a la población económicamente activa ocupada. Es el número de personas involucradas directamente en la consecución de proyectos formales de investigación científica y desarrollo tecnológico que laboran en el sector productivo, gobierno, educación superior e instituciones privadas sin fines de lucro con relación a la PEA ocupada.	Anual	CONAPO CONACYT-INEGI	2013	0.94	1.20	0.57	0.58	0.61	0.62	0.64
Artículos científicos publicados por cada millón de habitantes ^{4/}	Artículos científicos por millón de habitantes	Número de artículos elaborados por científicos adscritos a instituciones y unidades económicas mexicanas, publicados en revistas indexadas a nivel mundial por cada millón de habitantes de la República Mexicana. Esta medida busca ser una herramienta útil en la toma de decisiones, en apoyo y seguimiento a la generación y difusión del nuevo conocimiento científico y tecnológico desarrollado en el país en todos los campos de la ciencia y el conocimiento, para impulsar el bienestar de la población, el desarrollo económico sustentable y la competitividad del país.	Anual	CONACYT con datos de Thomson Reuters Scientific Inc., Institute for Scientific Information y CONAPO CONACYT	2013	94.4	115.0	90.1	94.4	103.0	99.6	104.7
Porcentaje de graduados de doctorado en ciencias e ingeniería respecto al total de graduados de doctorado ^{4/}	Porcentaje	Es el porcentaje que representan los graduados de doctorado en ciencias e ingeniería con relación al total de graduados de doctorado. El indicador busca reflejar la participación de los doctores en ciencias e ingeniería respecto al total de graduados de doctorado, se busca mejorar la composición de doctores en ciencias e ingeniería. Los graduados de doctorado, provienen de las instituciones de educación superior del país, tanto públicas como privadas, que cuentan con programas de ese nivel de estudios.	Anual	CONAPO CONACYT	2013	53.6	56.0	53.2	43.7	40.3	38.4	40.1

Nota: En los indicadores donde la cifra de Avance 2013 difiere de la línea base 2013, ello es debido a que la línea base se calculó con datos estimados o preliminares.

1/ Las cifras del avance anual pueden diferir de las publicadas en el Tercer Informe de Ejecución debido a que fueron revisadas y actualizadas por la entidad responsable.

2/ El dato del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) se obtiene de una encuesta que realiza el CONACYT con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de forma bial. En marzo de 2015, la serie de 2007 a 2013 de este indicador se reclasificó siguiendo las recomendaciones de la versión 2015 del Manual Frascati de la OCDE. Con base en esa reclasificación se hicieron las estimaciones de los años 2014, 2015 y 2016.

3/ Cifras estimadas para 2014, 2015 y 2016.

4/ Cifras estimadas para 2016.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Indicadores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014-2018 y su vinculación con la planeación nacional

(Continuación)

Objetivo/Indicador	Referencias del Programa Especial						Avance ^{1/}					
	Unidad de Medida	Descripción general	Periodicidad	Fuente	Línea Base		Meta 2018	2012	2013	2014	2015	2016
					Año	Valor						
Objetivo Sectorial 3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente												
Índice de capacidades científicas y de innovación ^{2/}		Este indicador ayuda a medir las capacidades con las que cuentan las entidades en términos de capital humano, desarrollo científico e innovación de cada una de las 32 entidades federativas, que les permitan desempeñarse de mejor manera en términos de ciencia, tecnología e innovación.	Anual	CONACYT								
Ciudad de México	Índice		Anual		2013	89	90	89	89	89	102	
Estado de México	Índice		Anual		2013	38	53	38	42	39	63	
Nuevo León	Índice		Anual		2013	36	51	36	37	38	41	
Jalisco	Índice		Anual		2013	34	49	34	33	37	49	
Guanajuato	Índice		Anual		2013	26	41	26	29	27	36	
Puebla	Índice		Anual		2013	23	38	23	25	23	36	
Querétaro	Índice		Anual		2013	22	37	22	24	24	27	
Coahuila	Índice		Anual		2013	22	37	22	21	22	30	
Veracruz	Índice		Anual		2013	21	36	21	21	22	34	
Baja California	Índice		Anual		2013	20	35	20	20	21	23	
Tamaulipas	Índice		Anual		2013	19	34	19	22	19	23	
Sonora	Índice		Anual		2013	17	32	17	17	19	29	
Morelos	Índice		Anual		2013	17	32	17	17	18	21	
Chihuahua	Índice		Anual		2013	16	31	16	16	18	25	
Hidalgo	Índice		Anual		2013	15	30	15	20	17	23	
Michoacán	Índice		Anual		2013	15	30	15	15	17	22	
Yucatán	Índice		Anual		2013	14	23	14	14	16	22	
San Luis Potosí	Índice		Anual		2013	14	22	14	15	14	18	
Oaxaca	Índice		Anual		2013	12	21	12	12	13	16	
Tabasco	Índice		Anual		2013	11	20	11	15	12	16	
Aguascalientes	Índice		Anual		2013	10	19	10	10	12	16	
Sinaloa	Índice		Anual		2013	10	19	10	14	12	17	
Chiapas	Índice		Anual		2013	9	17	9	11	10	18	
Baja California Sur	Índice		Anual		2013	8	17	8	8	8	11	
Durango	Índice		Anual		2013	8	16	8	11	8	15	
Zacatecas	Índice		Anual		2013	7	15	7	9	7	12	
Colima	Índice		Anual		2013	7	15	7	7	8	8	
Nayarit	Índice		Anual		2013	6	15	6	7	7	8	
Tlaxcala	Índice		Anual		2013	6	14	6	7	6	10	
Quintana Roo	Índice		Anual		2013	6	14	6	8	6	10	
Campeche	Índice		Anual		2013	5	14	5	5	6	12	
Guerrero	Índice		Anual		2013	4	12	4	5	5	11	

Nota: Los espacios en blanco indican que no existe registro debido a que es un indicador nuevo.

1/ Las cifras del avance anual pueden diferir de las publicadas en el Tercer Informe de Ejecución debido a que fueron revisadas y actualizadas por la entidad responsable.

2/ Para 2016 cifras preliminares.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Indicadores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2014-2018 y su vinculación con la planeación nacional

(Concluye)

Objetivo/Indicador	Referencias del Programa Especial							Avance ^{1/}				
	Unidad de Medida	Descripción general	Periodicidad	Fuente	Línea Base		Meta 2018	2012	2013	2014	2015	2016
					Año	Valor						
Brecha en el índice de capacidades científicas y de innovación de las entidades federativas ^{2/}	Coefficiente de variación	Este indicador permite observar el comportamiento de la brecha existente en términos de capacidades de CTI entre las 32 entidades federativas. Mientras menor sea el coeficiente de variación, la brecha entre las entidades será menor, pues implicaría que la media del índice de capacidades aumenta y la dispersión (desviación estándar) de los datos es menor.	Anual	CONACYT	2013	0.89	0.56		0.89	0.84	0.85	0.75
Objetivo Sectorial 4. Contribuir a la generación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento vinculando a las IES y los centros de investigación con empresas												
Porcentaje de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración con Instituciones de Educación Superior (IES) y Centros Públicos de Investigación (CPI) ^{3/}	Porcentaje	La vinculación de las IES y Centros Públicos de Investigación con las empresas para realizar proyectos de innovación, permite medir la transferencia de conocimiento en CTI generado por las instituciones a las empresas para su aprovechamiento.	Anual	CONACYT con datos del INEGI	2013	21.4	25.0		21.4	13.2	9.8	8.4
Porcentaje de empresas que realizaron innovación tecnológica respecto al total de las empresas ^{3/}	Porcentaje	La realización de proyectos de innovación permite medir la generación y el aprovechamiento del conocimiento en CTI. Así, conforme crezca la proporción de empresas innovadoras, mayor será la generación y aprovechamiento del conocimiento, así como su transferencia a la economía y sociedad.	Anual	CONACYT con datos del INEGI	2013	8.2	20.0	10.8	11.5	11.0	4.9	7.1
Tasa de dependencia: Patentes solicitadas por no residentes respecto a las solicitudes de residentes ^{4/}	Índice	El número de solicitudes de patentes hechas por extranjeros entre el número de solicitudes de nacionales, nos puede dar una idea de la medida en que un país depende de los inventos desarrollados fuera de él.	Anual	CONACYT con datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual	2013	10.95	7.5	10.9	11.8	11.9	12.2	12.3
Objetivo Sectorial 5. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del país												
Número de centros, unidades o subseeds creados ^{4/}	Centros de Investigación	El número de centros de investigación, unidades o subseeds es un indicador de la infraestructura con la que cuenta el país. Es muy importante mantener la infraestructura actual, pero también detectar oportunidades de crecimiento para mejorar la cobertura en materia de CTI en el territorio nacional.	Anual	CONACYT	2013	0	8			2	5	6
Objetivo Sectorial 6. Fortalecer las capacidades de CTI en biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad												
Variación porcentual del número de investigadores involucrados en el desarrollo de Biotecnología ^{3/}	Variación porcentual	Este indicador mide el fortalecimiento de capital humano de alto nivel en materia de biotecnología.	Bienal	CONACYT con datos del INEGI	2013	3.8	4.5			3.9	7.0	2.7

Nota: Los espacios en blanco indican que no existe registro debido a que es un indicador nuevo. En los indicadores donde la cifra de Avance 2013 difiere de la línea base 2013, ello es debido a que la línea base se calculó con datos estimados o preliminares.

1/ Las cifras del avance anual pueden diferir de las publicadas en el Tercer Informe de Ejecución debido a que fueron revisadas y actualizadas por la entidad responsable.

2/ Para 2016 cifras estimadas.

3/ Para 2014, 2015 y 2016 cifras estimadas.

4/ Para 2016 cifras preliminares.

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

